(2.)

# PLAIES PÉNÉTRANTES

## INTRAPÉRITONÉALES

# DE LA VESSIE

## DU MÊME AUTEUR :

**Des moyens d'extraction des corps étrangers solides du conduit auditif externe** et particulièrement du procédé de l'épingle recourbée. (Extrait du *Bulletin de thérapeutique médicale et chirurgicale,* numéro du 30 sept. Paris, 1873.)

**Compendium de Physiologie humaine,** par JULIUS BUDGE, professeur à l'Université de Greifswald. — Traduit de l'allemand et annoté avec l'autorisation de l'auteur, 1 vol. de 575 p. avec 53 fig. dans le texte. G. MASSON, Paris, 1874.

**Pustule maligne de la face.** (*Lyon Médical,* t. XVII, p. 23, 1874.)

**Notes sur les fistules musculaires idiopathiques.** (Extrait du *Lyon Médical,* t. XVII, p. 270, 1874.)

**De l'ablation du calcanéum en général** et spécialement de l'ablation sous-périostée de cet os, in-8°, 188 p. avec 3 planches. G. MASSON, Paris, 1876. — Thèse inaugurale.

COULOMMIERS. — TYPOGRAPHIE PAUL BRODARD.

# PLAIES PÉNÉTRANTES

## INTRAPÉRITONÉALES

# DE LA VESSIE

(*Expériences relatives à leur traitement par la laparotomie et la cystoraphie*)

PAR

**Le Dr E. VINCENT**

Professeur agrégé à la Faculté,
Chirurgien en chef désigné de la Charité de Lyon.

Extrait de la REVUE DE CHIRURGIE.

PARIS
LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108
Au coin de la rue Hautefeuille

1881

# PLAIES PÉNÉTRANTES INTRAPÉRITONÉALES
# DE LA VESSIE

*(Expériences relatives à leur traitement par la laparotomie et la cystoraphie)*

---

*Cui persecta vesica lethale*, a dit Hippocrate. Cet arrêt fatal, prononcé par le Père de la médecine, doit-il encore être maintenu sans appel ni commentaire ? La chirurgie moderne a le droit, ce nous semble, de protester contre cette sentence qui englobe sous une loi commune des faits qu'il importe de distinguer. Il faut, en effet, distinguer les perforations de la vessie communiquant avec le péritoine de celles qui siègent en dehors de cette séreuse. La gravité de ces deux genres de blessure n'est point semblable. Pour les premières, l'aphorisme d'Hippocrate n'est que trop justifié, mais il n'en est pas ainsi heureusement pour les autres. Le mémoire de M. Max Bartels, de Berlin [1], si riche en observations, montre que, si la plupart des plaies pénétrantes intrapéritonéales de la vessie ont été suivies de mort, les plaies pénétrantes extrapéritonéales guérissent en assez grand nombre. Il paraîtra bientôt une thèse inaugurale (celle de M. Maltrait) [2] dans laquelle tous les traumatismes de la vessie seront colligés avec soin.

Le mémoire que nous publions aujourd'hui a pour objet de faire connaître : 1° l'historique du traitement opératoire des perforations vésicales ; 2° les résultats des expériences que nous avons entreprises dans le but d'étudier la réparation des plaies de la vessie par instrument tranchant, piquant, contondant, par armes à feu, par déchirure, etc., siégeant dans les portions de la vessie, revêtues de péritoine, et donnant lieu à une communication de sa cavité avec celle de la grande séreuse abdominale.

1. *Die Traumen der Harnblase*, von Dr Max Bartels, in *Berlin. Arch. für klin. Chirurgie von Langenbeck*, Bd. XII, p. 518, 715, 1878.
2. *Contribution à l'étude des traumatismes de la vessie.* Thèse de Lyon.

Réfléchissant aux causes de l'effroyable léthalité des blessures intrapéritonéales de la vessie, quand elles sont perforantes et compliquées d'un épanchement d'urine, il nous a semblé que le seul moyen rationnel à tenter pour sauver les blessés de cette catégorie était de pratiquer la laparotomie aussitôt que possible, d'aller à la recherche de la vessie par cette voie, d'en fermer la solution de continuité au moyen d'une suture appropriée, d'enlever de la cavité péritonéale tout le liquide épanché : sang, urine, extravasat inflammatoire, s'il en existe déjà, puis, la toilette du péritoine achevée, et bien faite antiseptiquement, de réunir, *lege artis*, la section des parois abdominales, le tout avec les précautions listériennes les plus minutieuses, qu'on a l'habitude de prendre aujourd'hui dans les opérations et notamment dans l'ovariotomie.

En présence, d'une part, de l'extrême gravité, on peut dire de la mortalité à peu près fatale des perforations intrapéritonéales de la vessie, qui, jusqu'à présent, ont toutes, sauf une seule, entraîné la mort (93 fois sur 94 cas, Bartels, *loco citato*) ; en présence, d'autre part, des merveilleux résultats que la chirurgie abdominale obtient grâce au pansement de Lister [1], nous pensons qu'on est autorisé à recourir à l'opération dont nous venons de parler et que l'avenir est là pour la thérapeutique de ce genre de traumatisme, comme nous croyons que, pour la taille, l'avenir est dans la cystotomie sus-pubienne suivie de la cystorraphie. Pourquoi le condamné à mort d'Hippocrate ne serait-il point gracié par Lister ? L'illustre chirurgien anglais en a sauvé bien d'autres. Du reste, Walther, de Pittsbourg, a obtenu, en 1862, un résultat très beau par une opération semblable. C'est lui qui, le premier et le seul, a sauvé un malade atteint d'une perforation intrapéritonéale de la vessie. Son exemple doit donc être suivi, et avec d'autant plus de confiance que nous possédons aujourd'hui la méthode antiseptique et par elle d'innombrables succès à l'actif de la chirurgie péritonéale. Sous l'impulsion de Lister, cette méthode a ouvert une ère nouvelle à la chirurgie en général ; la chirurgie vésicale ne pouvait être exclue de ses bienfaits.

En 1873, Lister, procédant à une taille sus-pubienne chez un enfant âgé de quatorze ans, ouvrit le péritoine. Le calcul extrait, Lister sutura au catgut la vessie, qui avait été préalablement distendue par une injection phéniquée au 1/40 ; ensuite, il sutura de même le péritoine et la paroi abdominale. Un drain fut placé dans l'angle infé-

1. Zagas-Bazan, *Sur le système de traitement antiseptique tel qu'il est pratiqué chez les Anglais et principalement par le Dr Lister, d'Edimbourg.* Thèse de Paris, 1873, n° 39, p. 43.

rieur de la plaie ; pansement antiseptique sur le ventre et, comme d'habitude, guérison. La méthode antiseptique a procuré, en 1879, un beau succès à Ultzmann[1] dans une taille sus-pubienne suivie de la suture au catgut de la plaie vésicale, et à E. Albert[2], la même année, dans une taille vésico-vaginale suivie également de la suture de la plaie. Ces résultats encourageants nous permettent d'espérer, dans une certaine mesure, qu'avec le pansement antiseptique il sera possible peut-être de diminuer la mortalité des blessures vésicales qui nous préoccupent et qui sont autrement graves que la taille périnéale ou sus-pubienne.

## I

### *Historique critique.*

Quels moyens, avant l'ère antiseptique, a-t-on opposés aux solutions de continuité perforantes de la vessie, surtout à celles qui sont intrapéritonéales ? J'élimine les moyens médicaux. Les moyens chirurgicaux, opératoires, peuvent se catégoriser de la manière suivante :

1° *Cathétérisme uréthral simple*, ou cathétérisme uréthral poussé au travers de la vessie et de la déchirure jusque dans la poche urineuse (*procédé de Thorp*). Nous nous bornons à signaler le cathétérisme uréthral simple, temporaire ou permanent. C'est un adjuvant toujours utile, mais très rarement un moyen curatif par lui seul.

Dans le procédé de Thorp[3], on pousse la sonde, de l'urèthre jusque dans la poche urineuse, en traversant la vessie et en passant par la déchirure de ce réservoir. Thorp fut assez heureux pour faire ainsi cheminer sa sonde, laver la cavité contenant l'urine épanchée et en obtenir l'oblitération. Son malade guérit en quatorze jours. Mais, de l'avis de Bartels, il s'agissait, dans ce cas, simplement d'une collection extrapéritonéale d'urine. Thorp, lui, croit s'être trouvé réellement en présence d'une rupture de la vessie avec épan-

1. Ultzmann, *Hoher Blasenschnitt unter aseptischen Kautelen* (*Wiener medicin. Presse*, 1879, n° 1, p. 9).

2. E. Albert, *Zwei Cystotomien mit Nah* (*Wiener medic. Presse*, 1879, n° 8, p. 83). — Voyez aussi Jeannel, *De la fièvre consécutive aux plaics cavitaires et de l'application de la méthode antiseptique au traitement des cavités muqueuses*, in *Revue mensuelle de médecine et de chirurgie*, déc. 1880, p. 973.

3. Thorp H., *Observations on rupture of the urinary bladder with a history of a case ended in recovery* (*Dublin quaterl. Journ.*, nov., p. 366, 1868).

chement d'urine dans le sac péritonéal. Quoi qu'il en soit, le fait est assez instructif pour être reproduit.

Un fermier, âgé de trente ans, en état d'ivresse, tombe de cheval. Thorp le trouva quatre heures plus tard, assis et souffrant d'un violent besoin d'uriner qu'il ne pouvait satisfaire. Douleurs brûlantes à l'hypogastre, muscles abdominaux tendus; pas de signes d'une contusion externe, pas de vomissement, pas de frissons. Une sonde élastique parvint sans difficulté dans la vessie; il ne s'écoula d'abord point de liquide; mais l'instrument poussé un peu plus avant, en lui faisant opérer un mouvement de rotation sur son axe, il s'écoula une cuillerée à soupe d'une urine sanglante, puis environ une once encore lorsqu'on réitéra cette manœuvre. On introduisit ensuite une sonde d'argent, et l'on fit placer le malade sur les genoux; il s'écoula aussitôt environ une demi-pinte d'urine teintée de sang. Thorp replaça la sonde élastique en ne faisant pas pénétrer son extrémité au delà du col de la vessie; puis, il fit coucher le malade dans une position demi assise, les épaules relevées; quelques gouttes d'urine claire s'écoulèrent. Quelques heures plus tard, il introduisit un cathéter élastique muni d'un mandrin; sa progression fut d'abord empêchée. Mais, en le tournant avec douceur sur son axe longitudinal, on parvint à le passer librement : une cuillerée à soupe d'urine rouge s'écoula. Thorp lança ensuite des injections d'eau tiède pour laver le sac péritonéal de l'urine épanchée qui pouvait y rester, en faisant changer plusieurs fois de position au malade. Dès que l'eau mêlée d'urine se fut écoulée, le malade reprit sa position première demi assise, et l'on fixa à demeure une sonde élastique n'allant que jusqu'au col de la vessie ; l'urine s'écoula goutte à goutte. Ce traitement, associé à des applications fréquentes de sangsues, de compresses chaudes sur l'abdomen, et à l'usage du calomel et de l'opium, procura une guérison complète du malade en l'espace de quatorze jours.

Thorp pense que : 1° l'enlèvement de l'urine de la cavité péritonéale au moyen de lavages avec de l'eau tiède, et 2° l'état constant de vacuité et de contraction de la vessie, grâce au cathéter à demeure introduit jusqu'au col, ont contribué particulièrement à cette heureuse terminaison. Bien que l'on soit en droit, par les révélations cadavériques, de compter sur la cicatrisation complète d'une déchirure de la vessie en l'espace de huit jours, Thorp affirme cependant que la vessie n'est pas capable de se vider, par une contraction propre, avant quatorze jours. Cette assertion est absolument contredite par nos expériences. L'absence de tout phénomène de réaction péritonitique dans son observation permet de supposer que la déchirure de la vessie a été seulement extrapéritonéale. Il ne faut donc pas étendre les déductions de ce fait aux perforations intrapéritonéales. Du reste, même pour les déchirures extrapéritonéales, ce

procédé n'est pas acceptable comme règle commune. C'est un pur hasard que de rencontrer ainsi la déchirure de la vessie. S'obstiner à la chercher quand on ne la trouve pas du premier coup, c'est s'exposer à labourer la muqueuse d'une facon très préjudiciable. D'un autre côté, lorsqu'on y parvient d'emblée, est-on sûr de pouvoir entraîner par des injections toute l'urine, tout le sang coagulé de la poche pathologique? En thèse générale, la cystotomie périnéale nous semblerait un procédé plus sûr, dans certains cas de perforation extrapéritonéale.

2° *On a ouvert l'urèthre par le périnée.* — Boutonnière périnéale, uréthrotomie externe. Bartels relève quatre fois ce mode d'intervention qui ne peut, évidemment, avoir d'autre justification que l'impossibilité de passer une sonde dans l'urèthre, comme, par exemple, lorsqu'une esquille détachée du pubis ou de l'ischion comprime ce canal. Des quatre blessés traités ainsi, un seul a survécu.

3° *On a ponctionné le cul-de-sac antérectal du péritoine par le rectum.* — Cette opération s'est inspirée de l'idée erronée que, dans les ruptures intrapéritonéales de la vessie, l'urine, qui s'épanche, se collecte, en vertu des lois de la pesanteur, dans la portion la plus déclive du sac péritonéal. Les recherches de Georges Wegner[1] ont montré que, dans les premiers instants d'un épanchement, le péritoine absorbe le liquide avec une rapidité extraordinaire, et d'autant plus, que la présence d'un fluide étranger (bile, urine, etc.), irritant les anses intestinales, provoque des mouvements péristaltiques et antipéristaltiques qui ont pour effet de diffuser le liquide dans tous les sens, sur toute la surface du revêtement péritonéal, comme l'enseigne Hyrtl[2] dans son *Anatomie chirurgicale.* Ce n'est que lorsque le pouvoir absorbant du péritoine est épuisé, lorsque les anses intestinales sont paralysées, du fait de l'inflammation, qu'une collection liquide peut se constituer. Mais alors l'intoxication est si avancée déjà, que toute intervention a bien peu de chances de réussir. Cette opération, la ponction rectale, a été recommandée par Harrisson et Thorp, mais elle n'a encore été mise en usage que par Cusack, au dire de Bartels.

4° *On a ponctionné le ventre : A. au-dessus du pubis.* — Il faut, cela va de soi, que la collection liquide siège dans la région hypogastrique, en avant de la vessie, fait rare ; et, par suite, ce moyen

1. Georg Wegner, *Chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Ovariotomie* (*Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie*, Bd. V, p. 1, Berlin, 1877, et *Archiv. für klinische Chirurgie*, Bd. 20, Heft 1, p. 51, 1876.

2. J. Hyrtl, *Handbuch der topographischen Anatomie*, II, 463. Wien, 1847.

ne saurait être qu'exceptionnel. Voici une observation, la seule d'après Bartels ; elle est de Cusack.

Homme, vingt-six ans; chute sur un banc, la vessie étant pleine, sensation d'éclatement dans le corps. Douleur au niveau de l'ombilic, surtout lorsque le blessé se lève debout. Facies anxieux; ténesme constant et infructueux. Ventre ballonné. Pouls 126. La sonde retire très peu d'urine ; mais le lendemain, en lui imprimant un mouvement de rotation, elle retire trois pintes d'urine. Le troisième jour, paracentèse de l'abdomen au-dessus du pubis; il s'écoule une quantité considérable d'urine claire. Soulagement passager. Pollutions. Le huitième jour, délire et mort. — *Autopsie.* Déchirure intrapéritonéale de la vessie, oblique, d'un pouce de long, sur sa paroi postérieure et à droite. Vessie vide, rétractée. Signes peu accusés d'inflammation dans la région épigastrique, très prononcés dans la région hypogastrique, surtout au niveau de la ponction. Les intestins sont adhérents entre eux et au péritoine et recouverts de lymphe. Au-dessous des adhérences vésico-intestinales, il y a une pinte d'urine dans le bassin. (In Bartels, p. 731, *l. c.*)

On ne voit pas dans cette observation le symptôme qui a déterminé Cusack à faire une ponction sus-pubienne. La seule indication rationnelle serait l'existence d'une tumeur prévésicale ayant les caractères de matité et autres qui appartiennent aux tumeurs liquides. Et encore, ce moyen est-il insuffisant, parce qu'il ne permet pas de purifier la poche ni de prévenir un nouvel épanchement par une suture de la solution de continuité de la vessie.

B. *Dans un autre point.* — La paracentèse abdominale a été faite une fois dans le flanc à la hauteur de l'ombilic, également pour une déchirure intrapéritonéale de la vessie. Le blessé est mort le second jour. (Voyez dans Bartels, *l. c.*, p. 726 : obs. 67. Bonetus, ponction iliaque, à 4 travers de doigt à droite de l'ombilic, mort; et plus loin, obs. 97, Syme, obs. 170, Willett et Andrew, ponction iliaque, mort).

C. *En combinant l'aspiration à la ponction.* — La ponction aspiratrice n'a été faite qu'une fois, et il n'est pas douteux qu'il s'agissait simplement d'une déchirure extrapéritonéale avec dépôt prévésical d'urine. Il fallut, au bout de quelques heures, recourir à une ponction avec un trocart, qui fut suivie d'une nouvelle aspiration. Après deux aspirations, il survint des phénomènes très graves qui durèrent plusieurs jours. Le malade guérit finalement. Une bonne incision, à ciel ouvert, aurait mieux valu, dit M. Bartels ; c'est probable. (Bartels, obs. 134, Macdogall, p. 737.)

5° *On a ouvert la vessie par le périnée.* — Incision périnéale. Six fois employé, ce procédé a donné deux guérisons. Il n'a vraiment

chance de réussir que dans les perforations en dehors de l'enceinte péritonéale. Cependant, dit Bartels, on serait autorisé à l'essayer pour les ruptures intrapéritonéales, en ayant soin d'introduire par la boutonnière périnéale une sonde jusque dans la collection liquide intrapéritonéale, en traversant la brèche de la vessie pour aller étancher l'épanchement, laver et désinfecter la poche qui le contenait. Bryant conseille pareillement cette manière de faire. Il est certain qu'elle semble, à première vue, mériter la préférence sur celle de Thorp. Si l'on pouvait, à coup sûr, parvenir ainsi dans le foyer de l'épanchement, le laver et le purifier, cette conduite devrait être adoptée en principe et pour la majeure partie des cas ; mais il ne peut en être de la sorte. En admettant que la sonde arrive dans l'épanchement péritonéal, il paraît difficile, presque impossible qu'on enlève bien tout le sang et l'urine épanchés, presque impossible qu'on répète cette manœuvre plusieurs fois sans s'exposer à blesser les anses intestinales, car il faut s'attendre à être obligé de la répéter. Si la perforation vésicale est assez large pour laisser passer facilement une sonde destinée à opérer des lavages antiseptiques, elle n'est pas de celles qui se réunissent *per primam*, grâce au simple retrait de l'organe vide. D'un autre côté, même en laissant une sonde à demeure pour que l'urine ne séjourne pas dans la vessie et, partant, ne la distende pas, ce qui troublerait le travail de prolifération qui doit conduire à la réparation de la plaie vésicale, il faut s'attendre à ce que la sonde se bouche par moment, à ce que le malade, pendant son sommeil, ou par indocilité, fatigue, manque d'intelligence, ne garde pas la position qui lui aura été donnée et qui devra, naturellement, être telle que la perforation occupe le point le plus élevé, toutes circonstances capables de donner lieu à une rétention d'urine ou à un changement de direction dans son écoulement, c'est-à-dire, en définitive, à un nouvel épanchement soit intra soit extrapéritonéal. La boutonnière vésico-périnéale est donc un bon moyen, mais un moyen qui peut être insuffisant, surtout dans les lésions intrapéritonéales, parce que, la vessie n'étant pas suturée, on est toujours exposé plus ou moins à un nouvel épanchement, en admettant même qu'on puisse parvenir à vider et purifier la poche pathologique intrapéritonéale, si poche il y a, car le plus souvent l'épanchement est diffus.

Deux chirurgiens qui se sont occupés du traitement des déchirures vésicales doivent être cités, à propos de la cystotomie. Gouley [1]

1. Gouley, *Rupture of the bladder from retention of urine due to stricture of the urethra with cases and remarks* (*New-York med. Record*, n° 1, 1872).

recommande non seulement de placer un cathéter pour retirer l'urine épanchée dans la cavité péritonéale et le tissu cellulaire pelvien, mais, en même temps, de faire une incision à la vessie dans le genre de celle de la *taille latérale*, de telle sorte que l'urine ne puisse trouver d'écoulement qu'au dehors. Mason[1] préconise la conduite qui a réussi dans le cas suivant :

Homme, vingt-six ans, 1871. Chute d'escalier. Le lendemain, ténesme vésical sans pouvoir uriner. La sonde retire quelques gouttes d'urine. Le second jour, ventre ballonné : la sonde retire 4 onces d'urine sanguinolente. Le soir, miction volontaire. Le troisième jour, péritonite déclarée, ventre très tendu, renvois, vomissements, enflure des cuisses. On sent par le rectum une tumeur fluctuante derrière la prostate. La *taille latérale* donne passage à une grande quantité d'urine sanglante et permet d'atteindre la déchirure de la vessie sur sa face postérieure; on ne sent plus dès lors de tumeur par le rectum. Deux jours après cette opération, on voit apparaître du gonflement dur et brunâtre au pli de l'aine, au ventre, aux cuisses. Sueurs abondantes exhalant une odeur fortement urineuse. Le quatrième jour, l'infiltration rétrograde; le quatorzième, convalescence. Guérison le cinquantième jour.

Bartels n'accepte pas ce fait comme étant un cas de déchirure intrapéritonéale de la vessie, ainsi que le prétend son auteur. L'infiltration urineuse du pli de l'aine, du ventre, des cuisses; la lenteur de l'évolution de la péritonite s'accordent mieux, en effet, avec les allures d'une perforation extrapéritonéale.

6° *On a ouvert la cavité abdominale par une incision sur la ligne blanche*, enlevé au moyen d'éponges propres les liquides épanchés dans le ventre. Tout le monde est d'avis de suturer la boutonnière abdominale : cela tombait sous le sens. Mais on se partage en deux camps, au sujet de l'opportunité de suturer la vessie rompue.

Les uns, prétextant la facilité du rapprochement des bords d'une solution de continuité de la vessie, en vertu de sa rétractilité, ou redoutant les dangers d'une suture dont les agents (fils métalliques ou organiques), restent incarcérés dans le péritoine, ne veulent pas que, après avoir nettoyé cette séreuse et réuni la boutonnière ventrale, on fasse autre chose que placer une sonde en permanence dans l'urèthre. C'est ainsi que se conduisit Walter dans sa célèbre observation publiée en 1862 et que nous retrouvons dans le recueil de Bartels.

1. Mason, *Operative treatment of rupture of the bladder.* (*New-York medical journal; Philad. med and surg. Reporter*, sept. 14, p. 246, 1872.)

Un homme de vingt-deux ans reçoit, dans une rixe, un coup sur le bas-ventre. Il ressentit immédiatement, à ce niveau, une vive douleur qui persista, et, en même temps, il éprouva un violent besoin d'uriner sans pouvoir le satisfaire. Au bout de quelques heures, le ventre se tuméfia, le pouls devint petit et fréquent, la respiration s'accéléra; les nausées et les vomissements éclatèrent. La sonde évacua une faible quantité d'urine sanglante. On porte le diagnostic de déchirure intrapéritonéale de la vessie, et, comme les symptômes allaient s'aggravant d'heure en heure, Walter procéda à la laparotomie, *dix heures après* l'accident. Une *incision longue de six pouces, sur la ligne blanche,* ouvrit la cavité abdominale, d'où *les intestins gonflés et légèrement injectés s'échappèrent* aussitôt. Après avoir enlevé de la cavité péritonéale environ une pinte d'urine et de sang, au moyen d'éponges molles, on aperçut une *déchirure de deux pouces de long sur le fond de la vessie.* La paroi abdominale fut exactement fermée par une suture entortillée. On plaça une sonde à demeure, et le patient fut tenu à la diète la plus sévère et sous l'influence de l'opium. Au bout d'une semaine, la plaie était cicatrisée. Le dixième jour, on donna un lavement nutritif. Au cours de la troisième semaine, la sonde à demeure fut supprimée; on ne l'introduisit ensuite que toutes les quatre heures. Au bout de la troisième semaine, l'opéré urinait volontairement, et enfin il se rétablit tout à fait.

Remarquons-le, ce point est capital, Walter a opéré un homme jeune, *dix heures* seulement après l'accident. C'est certainement à cette promptitude d'exécution qu'il a dû son succès. Willett et Heath, dont nous rapporterons les opérations malheureuses plus loin, ont échoué parce qu'ils sont intervenus trop tard, l'un trente-six heures, l'autre quarante heures après la déchirure. Ces faits cliniques sont en parfait accord avec les faits expérimentaux de Wegner, de Hyrtl et les nôtres.

D'autres chirurgiens, et parmi eux, autant qu'on sache, dit Bartels, Benjamin Bell paraît être le premier, ont proposé d'aller à la recherche de la vessie pour en coudre la déchirure avant de refermer l'incision du ventre. Cette proposition a été faite, dit-on, dès les premiers âges de la chirurgie pour les plaies par armes à feu. Cette idée devait, en effet, venir tout naturellement à l'esprit ; mais personne, croyons-nous, ne l'a réalisée sur l'homme ni sur les animaux. Nous l'avons tentée avec succès dans quelques-unes de nos expériences que l'on trouvera plus loin. Revenons à Benjamin Bell. Cet auteur raconte[1] que, pour prévenir l'épanchement de l'urine, on a conseillé de coudre la plaie de la vessie à la paroi du ventre. Cela est facile, dit-il, lorsque la

1. Benjamin Bell, *Lehrbegriff der Wundarzneikunst*, Leipzig, 1789, Bd. IV, p. 169.

plaie vésicale siège en avant, mais impossible « sans causer de grandes douleurs et sans courir de grands périls », lorsque la plaie siège en arrière. Il s'exprime plus loin en ces termes : « Je conseillerais plutôt de coudre proprement la plaie en pareil cas, de réduire ensuite les parties et de traiter les malades comme je l'ai prescrit aux plaies de l'intestin. »

Parmi les chirurgiens militaires, nous voyons Larrey et Legouest préconiser aussi la suture vésicale. Legouest, parlant de ce moyen, dit : « Serait-il également applicable aux plaies par armes à feu? Rien n'empêcherait de le tenter, si les difficultés d'exécution n'entraînaient pas des manœuvres dangereuses pour le malade. La suture à points séparés ou la suture du pelletier serait celle que l'on choisirait en prenant la précaution indispensable de couper les fils et de les retirer par la plaie vers le quatrième jour, afin qu'ils ne tombent pas dans la vessie et ne deviennent pas l'occasion de dépôts lithiques. La suture est le seul moyen direct de s'opposer à l'épanchement d'urine [1]. »

Nous verrons dans nos expériences le meilleur procédé à employer. Il faut choisir celui qui adosse le mieux le revêtement séreux et qui évite le plus de toucher à la tunique muqueuse. Quant au danger de voir tomber les fils dans l'intérieur de la vessie, il est absolument prévenu par notre mode de suture et par l'emploi des fils absorbables. Poursuivons nos excursions bibliographiques.

L'idée de l'ouverture du ventre avec suture consécutive de la vessie se trouve consignée dans un livre plus ancien que celui de Benjamin Bell. Jacob Woyt (1716), dans ses *Leçons sur les plaies mortelles de tout le corps humain* [2], s'exprime comme suit : « C'est bien plus grave lorsque les côtés de la vessie sont atteints; car alors ni la suture ni l'art ne peuvent rien, parce que, la blessure siégeant profondément, l'urine s'épanche plus volontiers dans le ventre, et que la plaie extérieure ne peut l'éconduire. Il est vrai qu'en faisant une grande incision au bas-ventre, en attirant la vessie au dehors pour réunir les lèvres de la plaie, on pourrait guérir la blessure, pourvu que l'inflammation n'y mît obstacle; mais encore, si l'on réussissait par ce moyen, il faudrait l'attribuer absolument au hasard, et l'on ne serait pas en droit d'en rien conclure de spécial ni de certain. » Cette réflexion terminale ne témoigne rien moins qu'une grande confiance de l'auteur dans l'excellence de son idée.

1. Legouest, *Traité de chirurgie d'armée*. Paris, 1863.
2. Joh. Jacob Woyt, *Unterricht von den tödtlichen Wunden des gantzen menschjichen Leibes*, Dretzen, 1716, p. 417.

Bartels ne s'est point encore fait d'opinion arrêtée sur la nécessité d'adjoindre à la laparotomie la suture vésicale. Il se déclare très partisan de la laparotomie suivie de la toilette péritonéale. « Nous pouvons nous convaincre par la statistique, dit-il, que tous les blessés chez lesquels on a pu diagnostiquer avec un certain degré de vraisemblance une blessure intrapéritonéale de la vessie, et, dans un grand nombre de cas, ce diagnostic a été vérifié par l'autopsie; que, dis-je, tous ont succombé fatalement et la plupart après avoir horriblement souffert. Cette opération est une tentative, il est vrai, mais une tentative qui s'est une fois déjà montrée couronnée de succès. » Cas de Walter de Pittsbourg (Bartels, *l. c.*, p. 778).

Il ajoute avec raison, en s'appuyant sur les expériences de Wegner et de Hyrtl, qu'il importe de pratiquer la laparotomie le plus vite possible, c'est-à-dire avant qu'il se soit produit une résorption trop considérable d'urine et autres liquides, avant que la péritonite ait atteint de grandes proportions. Mais, pour agir vite, il faut diagnostiquer vite. Ce n'est point chose toujours facile. La réaction du péritoine sera le guide essentiel dans la reconnaissance d'un épanchement intrapéritonéal. Bartels indique un autre signe. Quelquefois il survient, peu d'instants après la blessure vésicale, une tumeur mate dans la région hypogastrique; elle est bilatérale et symétrique dans les épanchements d'urine intrapéritonéaux. Cela se comprend, l'urine est libre dans le sac péritonéal et se comporte comme un épanchement ascitique. En ce cas, faire vite la laparotomie. La tumeur urinaire est, au contraire, asymétrique, unilatérale, lorsque la perforation de la vessie est extrapéritonéale. Bartels demande des faits nombreux pour trancher la question de la suture vésicale. Walter a réussi sans suture; Willett, qui l'a pratiquée, a perdu son opéré. Voici l'observation d'Alfred Willett [1], qui, le premier, a suturé la vessie chez l'homme, au dire de Bartels.

Un homme de quarante-huit ans fut jeté à terre, dans une rixe, et reçut un coup de pied ou un coup de poing sur le ventre, au-dessus du pubis. Outre une vive douleur, il éprouva aussitôt une sensation comme si quelque chose s'était déchiré dans le bas-ventre. Collapsus profond et violent besoin d'uriner, sans parvenir à le satisfaire. *Au bout de quatre heures et demie,* on le transporte à l'hôpital. Le ventre est tendu, douloureux, la peau froide, le facies anxieux, le pouls faible, la respiration accélérée, la langue sèche. Le cathéter évacua d'abord 8 onces à la fois, puis encore un peu, à différentes reprises, d'urine sanglante. On diagnostique une déchirure intrapéritonéale de la vessie. La nuit fut très mau-

1. Alfred Willett, *Abdominal section in a case of ruptured bladder* (*St. Barthol. Hosp. Rep.*, vol. XII, p. 209, 222, 1876).

vaise. Le *lendemain,* il s'écoula, par une sonde métallique, environ 10 onces d'urine couleur chocolat, en jet interrompu et manifestement synchrone aux mouvements de la respiration. *L'après-midi, on fit la laparotomie.* Une incision de 6 pouces de long sur la ligne blanche ouvrit le ventre, de l'ombilic au pubis. L'hémostase achevée, on incise le péritoine, et aussitôt il s'échappe par la plaie plusieurs onces d'un liquide trouble, brunâtre, qui répandait une odeur fortement urineuse. En même temps, *les intestins très-dilatés firent hernie.* Après avoir rompu quelques adhérences, on refoula en haut l'épiploon et les anses intestinales, en les recouvrant d'une flanelle imbibée d'eau tiède. Ensuite, on retire encore soigneusement de la cavité abdominale une demi-pinte d'urine sanglante. On aperçoit alors une *déchirure de 3 pouces et demi de long, sur le fond de la vessie,* se dirigeant de droite à gauche et d'avant en arrière. Les bords en furent adaptés et réunis, au moyen de huit points de suture en fil de soie. La réduction des intestins fut laborieuse. On ferma la plaie du ventre par des points de suture, on plaça un drain, et l'on établit à demeure une sonde dans l'urèthre. La douleur disparut à partir de ce moment, et le malade prit une physionomie plus calme. Mais, au bout de quelques heures, il survint une sueur abondante, et il s'écoula par la sonde un peu d'urine sanglante. La nuit suivante, l'opéré dormit avec des intermittences; il vomit par deux fois. De l'urine claire sortit par la sonde. Le lendemain matin, l'urine s'écoula trouble. Le patient entra ensuite graduellement en collapsus et mourut subitement dans l'après-midi, après avoir vomi, un peu auparavant, une grande quantité de liquide trouble. La mort eut lieu vingt-deux heures et demie après l'opération et environ cinquante-deux heures après l'accident. L'opération avait été pratiquée *trente-six heures après l'accident.* A l'*autopsie,* on trouva la plaie abdominale accolée et les intestins agglutinés avec elle et entre eux. La plaie vésicale était aussi accolée, *excepté au niveau des deux derniers points,* par où le liquide trouvait passage. Il y avait 2 onces de fluide sanguinolent dans la cavité abdominale, qui présentait en divers points des exsudats récents.

Willett exprime le regret de n'avoir pas procédé plus tôt à cette opération, avant l'apparition des phénomènes de péritonite. Il croit aussi qu'un grand avenir est réservé à la laparotomie suivie de la suture vésicale. Comme cette opération enlève l'urine extravasée et s'attaque au siège même de la lésion intrapéritonéale, il la préfère au traitement proposé par Gouley et Mason pour les ruptures de vessie, c'est-à-dire à la taille latéralisée.

On peut expliquer aisément l'insuccès de Willett. Il a opéré trop tard; la blessure avait trente à trente-six heures de date, il existait déjà des phénomènes de péritonite très accusés. D'un autre côté, la suture a manqué et c'est à cela que l'on doit attribuer aussi une bonne part de l'insuccès. On fait, à tort, porter toute la respon-

sabilité de cet échec au défaut de la suture. S'il en est ainsi, on juge donc la suture utile, sinon nécessaire. Le cas de Willett ne plaide pas contre la suture vésicale en général, mais bien contre la suture vésicale mal faite; il plaide pour la suture vésicale bien faite et, par suite, il constitue un argument défavorable à ceux qui, invoquant le succès de Walter, préconisent la laporotomie sans suture de la vessie.

Bartels nous apprend que l'incision des parois abdominales a été faite dans cinq cas (dont deux sont probablement identiques) de collections urinaires extrapitonéales diagnostiquées comme telles et que le but désiré, la guérison ne fut malheureusement obtenu qu'une seule fois.

Il y a peu de temps, la question du traitement des déchirures de la vessie a été remise en discussion, en Angleterre, à l'occasion d'un nouveau fait de laparotomie, celui de Heath, qui est la *troisième opération* de ce genre pratiquée pour un épanchement avéré d'urine dans le sac péritonéal.

Il s'agissait d'un ouvrier âgé de quarante-sept ans, qui avait été jeté violemment à terre dans une rixe. Christopher Heath posa le diagnostic d'une rupture de la vessie. *Quarante heures après l'accident,* il exécuta la laparotomie, comme l'avait déjà fait Willett, en 1876. Il eut soin de clore la déchirure, qui était située à la partie supérieure de la paroi postérieure de la vessie et avait la direction du grand axe de l'organe. Il fit une *suture continue au catgut.* Après avoir nettoyé la cavité péritonéale de l'urine et des caillots de sang, il réunit la plaie de l'incision abdominale, à l'exception de l'angle inférieur, où il plaça un tube à drainage. L'opération se termina par la mise à demeure d'une sonde dans l'urèthre. Le blessé rendit par la sonde de l'urine exempte de sang; mais, le quatrième jour, ce liquide redevint sanglant; puis la péritonite éclata, et enfin la mort survint le sixième jour après l'accident. On trouva, à l'autopsie, que *l'angle inférieur de la déchirure vésicale s'était réouvert,* Il y avait 6 onces de sang noir, fétide, dans une poche recto-vésicale du péritoine [1].

L'insuccès de cette opération s'explique, ce nous semble, comme celui de Willett, surtout par le retard volontaire ou forcé qu'on a mis à la pratiquer et, en partie, aussi je ne nie point, par la défection de la suture vésicale. Cela ne constitue pas un argument contre l'opération, mais contre la *temporisation* et les mauvaises conditions de la suture. Donc, il faut opérer vite et suturer mieux. En général, la

1. Heath Christopher, *On the diagnôsis and treatment of rupture bladder* (*Medic chir. Trans.*, vol. 62, p. 335, et *Royal med. and chir. Soc.*, febr. 25; *Lancet* march 1; *Med. Times and Gaz.*, march 15, 1879).

suture continue (surtout avec le catgut qui se résorbe souvent trop vite) est un mauvais procédé de déligation. N'étant composée que d'une anse de fil, quand cette anse vient à se relâcher, la suture se disloque sur toute la ligne. La suture doit être faite à points séparés, avec du catgut ou du fil de lin, de soie, de telle sorte que l'aiguille ne franchisse pas l'épaisseur de la couche musculeuse et que la membrane péritonéale soit largement et solidement adossée. Nos expériences tendent à l'établir péremptoirement; on le verra plus loin.

Le cas de Heath donna lieu à une longue discussion à la Royal med. and chir. Society de Londres. Heath fit son *meâ culpâ* de la façon la plus honorable. Il blâma son opération et celle de Willett son devancier. Il parla de quatre cas de rupture intrapéritonéale de la vessie arrivés à guérison. Nous avons déjà dit que Bartels n'admet point ces diagnostics. Il est persuadé que les auteurs se sont fait illusion, qu'ils ont pris des blessures extrapéritonéales pour des intrapéritonéales. Sur les 94 observations positives, indubitables, qu'il a recueillies, de perforations de la vessie avec épanchement d'urine dans le péritoine, il ne trouve qu'une seule gnérison, celle que Walter, de Pittsbourg, eut le bonheur d'obtenir en 1862. (Bartels, l. c., p. 756.) — Heath termina sa confession en prenant la résolution de suivre à l'avenir l'exemple donné par Thorp : faire le cathétérisme par la déchirure de la vessie, vider et laver par cette voie la cavité péritonéale. — Il ne serait pas sans utilité, ce nous semble, avant de se prononcer ainsi en faveur de ce procédé de Thorp, de posséder un certain degré de certitude à l'endroit de la pénétration péritonéale de l'épanchement, pour ce qui regarde le cas particulier de Thorp. Nous avons vu que rien n'est moins démontré. Lorsque la déchirure ne peut être atteinte avec la sonde, Heath déclare qu'il essayerait la taille latéralisée.

Bryant regarde comme difficile et dangereuse la manœuvre de Thorp. A son avis , il serait préférable de recourir à la cystotomie périnéale et de purifier, par cette voie, le péritoine de l'urine et du sang qui peuvent s'y être épanchés. Willett, qui avait été blâmé par Heath, ne partage pas le repentir de son imitateur malheureux et trop prompt au découragement. Il ne lui semble pas que le cas de Heath soit décourageant au point de forcer à l'abandon de la méthode. Son malade n'a-t-il pas été bien pendant quarante-huit heures, dit-il, jusqu'au moment où la plaie vésicale s'est réouverte? Le cathétérisme, dont on parle, ne saurait permettre l'enlèvement des caillots de sang. Willett referait, le cas échéant, la laparotomie en donnant tous ses soins à la suture de la vessie. Holmes est du même avis; il préfère de beau-

coup la manière de Willett à celle recommandée par Thorp et Bryant. Morris exprima une opinion semblable. Si la rupture de la vessie s'est produite à l'intérieur du péritoine, dit-il, il convient de recourir à la laparotomie de Willett; si elle n'empiète pas sur le péritoine, la cystotomie suffit. — Cette manière de voir paraît sage.

Quelque temps apres la discussion que nous venons d'analyser, Morris [1] reprit cette question de l'intervention opératoire dans les déchirures de la vessie, à l'occasion d'un fait qu'il eut à observer et qui se résume comme suit :

Un homme, âgé de trente-neuf ans, avait, vingt-quatre heures avant son admission à l'hôpital, été renversé à terre, dans une rixe, et reçu de son adversaire un coup de genou sur le ventre, sa vessie étant pleine. Le malade ressentit aussitôt les douleurs les plus vives à l'hypogastre. Malgré les pressions variées que le chirurgien exerça sur cette région, il ne put retirer, au moyen de la sonde uréthrale introduite trente-six heures après le traumatisme, plus de trois quarts de pinte d'urine contenant des caillots de sang. Des phénomènes de nausées et de collapsus ne tardèrent pas à se montrer; la vie du blessé fut très sérieusement compromise. Ce ne fut que le douzième jour qu'il apparut un mieux réel. Le traitement consista uniquement en l'emploi de la sonde à demeure.

Morris émet lui-même des doutes sur les communications de cette plaie de vessie avec le péritoine. Dans son incertitude, il la fait intra et extrapéritonéale. C'est de la prudence, mais ce n'est pas une démonstration. Il raconte, à ce propos, qu'il a pratiqué l'autopsie d'un malade qui mourut trois jours après une chute d'escalier. Il trouva sur la paroi postérieure de la vessie et à droite un trou de la dimension d'un œuf de poule. A ce niveau, le péritoine était décollé et présentait une plaie sans la moindre apparence d'inflammation. Morris en conclut qu'une lésion du péritoine avec épanchement d'urine dans le sac péritonéal peut exister sans entraîner de péritonite. Il part de ce fait pour déconseiller les opérations qui ne sont pas urgentes, malgré le pronostic défavorable des déchirures de la vessie abandonnées à elles-mêmes (sur 169 cas, Morris ne compte que 18 guérisons. — Emprunté à Bartels sans doute). Il veut restreindre le plus possible la laparotomie avec suture de la vessie aussi bien que la cystotomie périnéale. Lorsque la plaie siège en avant et en haut sur le corps de la vessie, comme dans son cas, la suture, dit-il, ne pourrait être exécutée qu'après avoir agrandi la solution de continuité du péritoine. De même, la laparotomie n'aurait pas de chance d'aboutir, lorsque la

1. Morris Henry, *Clinical lecture on rupture of the bladder and its treatment* (*Med. Times and Gaz.*, nov. 29, p. 603, 1879).

plaie vésicale se trouve en arrière au-dessus du point de réflexion du péritoine. Morris ne considère la cystotomie périnéale comme indiquée que lorsque la vessie a été touchée à sa base, c'est-à-dire, lorsque le péritoine n'est pas intéressé par le traumatisme et qu'il n'y a pas d'épanchement urineux, ailleurs que dans le tissu conjonctif pelvien. En thèse générale, dit-il, il faut se borner à l'emploi de la sonde à demeure dans les plaies de la vessie. Nous n'avons pas besoin de discuter ces idées de Morris, après les critiques auxquelles nous nous sommes livré dans les pages qui précèdent.

Tel est l'historique de la question.

## II

### *Expériences.*

Avant d'exposer quelques-unes de nos expériences, nous croyons utile d'enregistrer certains détails anatomiques et de décrire le manuel opératoire pour ceux qui voudraient les répéter.

A. *Détails anatomiques.* — Pour nous rendre compte de l'état de la vessie à son maximum de réplétion, chez le chien, nous avons incisé la paroi abdominale, après avoir poussé une injection forcée dans le réservoir urinaire. Dans cet état, la vessie est pyriforme, sa face antérieure vient toucher la paroi abdominale dont elle est presque toujours séparée par de l'épiploon; elle mesure environ 8 centimètres de long sur 4 à 5 de large; ses parois sont minces et assez transparentes pour qu'on aperçoive le niveau et les fluctuations du liquide qu'elle contient. La vessie est recouverte dans tous les sens par le péritoine; cette séreuse lui forme des espèces de ligaments larges qui se portent en arrière de chaque côté du rectum, en délimitant un grand cul-de-sac recto-vésical. Des rapports du péritoine avec la vessie, chez le chien, il résulte que, chez cet animal, toutes les plaies de la vessie sont forcément intrapéritonéales. De chaque côté de la vessie, quelquefois aussi sur ses faces antérieure et postérieure, on voit des vaisseaux sanguins, en saillie sous le péritoine, aller de l'extrémité inférieure au sommet, en décrivant des méandres, d'où partent les arborisations qui constituent le réseau vasculaire de cet organe.

Sur un chien de taille moyenne, la paroi vésicale à l'état de vacuité et de rétraction mesure 7 millimètres d'épaisseur, 1 millimètre pour le revêtement péritonéal, 5 pour la tunique musculeuse, 1 pour la couche muqueuse. Ces mesrues sont prises sur l'extrémité supérieure.

Avec une telle épaisseur, il est donc facile de faire une suture sans atteindre la couche muqueuse. On compte beaucoup sur la rétraction de la vessie pour boucher une perforation; les plaies de la vessie diminuent réellement d'étendue par le seul fait de la rétraction de l'organe. Mais ce retrait ne peut donner pareil résultat que pour les piqûres proprement dites, les ponctions de petit diamètre. Les grandes incisions de 3, 4, 5 centimètres ne sont pas effacées par ce retour de la vessie sur elle-même, lorsqu'elle se vide de son contenu. Ces incisions ne perdent pas plus de 10 à 15 millimètres. Dans des cas exceptionnels, et lorsque la solution de continuité siège sur la paroi antérieure, des perforations moyennes de la vessie peuvent se réunir spontanément, *per primam*, grâce au voisinage de l'épiploon qui recouvre en général toute sa face antérieure, son sommet et ses bords latéraux. L'épiploon se jette comme un velum sur la perforation, s'y applique, y adhère promptement et remplit ainsi l'office d'un opercule, à la faveur duquel les lèvres de la plaie s'agglutinent par des produits plastiques.

B. *Manuel opératoire.* — Nous nous bornerons à formuler ici les procédés auxquels nous nous sommes arrêtés après bien des essais et que nous nous permettons de recommander à ceux qui voudraient répéter nos expériences. Ils peuvent, d'ailleurs, trouver leur application chez l'homme, dans une certaine mesure.

1° *Ouverture du ventre, laparotomie.* Se placer à droite, chercher le bord supérieur de la symphyse pubienne. A quelques millimètres au-dessus, enfoncer d'un coup sec et retenu la branche pointue d'une paire de ciseaux, jusqu'à ce qu'on sente que la paroi abdominale est traversée, comme dans une ponction d'ascite. Les ciseaux qui étaient tenus presque verticalement, sont abaissés ensuite, autant que possible, et l'on coupe la paroi dans toute son épaisseur, sur l'étendue que l'on veut, de bas en haut naturellement. C'est ce que j'appelle la laparotomie sus-pubienne en un temps. Il suffit d'une boutonnière de 3 à 5 centimètres pour extraire la vessie. Grâce à cette exiguité d'ouverture, les intestins ne sortent pas, chose très importante. Car j'ai fort bien noté que les animaux dont les intestins étaient restés au dehors prenaient plus facilement de la péritonite, malgré l'acide phénique. Quand on s'est bien tenu sur la ligne médiane, on n'a jamais de vaisseau à lier. Chez le chien il faut avoir soin d'écarter, d'un centimètre à gauche, la verge, pour tomber juste sur la ligne blanche.

2° *Recherche et extraction de la vessie.* Plonger l'index de la main gauche dans la boutonnière; il rencontre à coup sûr la vessie, pour peu qu'elle contienne de l'urine. Si elle est tout à fait à sec, il faut

chercher plus bas derrière la symphyse pubienne où l'on sent un corps globuleux, de consistance assez ferme, du volume d'une grosse figue, c'est la vessie. En cas de doute, il faut enfoncer plus profondément le doigt dans le bassin, on arrive sur un corps qui présente, chez un chien adulte le volume d'une petite châtaigne et qui a la consistance de la prostate. C'est en effet la prostate. Ce repère trouvé, il faut passer le doigt derrière et le ramener de bas en haut, en attirant ce qui se trouve en avant; on accroche ainsi forcément la vessie, qu'il est facile de faire sortir par la boutonnière. Quelquefois cependant, l'épiploon se met en travers du passage : il faut l'écarter doucement et le réduire aussitôt. D'autres fois, c'est le volume même de la vessie qui l'empêche de passer par la boutonnière. Dans ce cas, le chien vous vient souvent en aide, en urinant à propos. S'il n'a point cette complaisance, on prend une pince et l'on saisit un pli de la surface de la vessie; en s'aidant de l'index, qui reste en arrière, on énuclée très facilement la vessie au moyen d'une pince. Si l'animal est remuant, il est prudent de placer en arrière de la vessie, entre et par-dessous les lèvres de la boutonnière, une éponge phéniquée, pour prévenir l'expulsion des intestins et de l'épiploon. Quant à ce dernier, s'il ne veut rester en place, on peut l'exciser en avant d'une bonne ligature que l'on coupe ras, puis on réduit le moignon dans le ventre. S'il est resté peu de temps à l'air, il n'y a pas de grand danger à le réduire, sans en rien exciser, après l'avoir bien nettoyé et pulvérisé. Lorsque la vessie contient un peu de liquide, elle reste debout verticalement entre les lèvres de l'incision. Lorsqu'il en est autrement, il est facile d'y remédier en la calant au moyen d'éponges. Dans cette position, on peut lui infliger tous les traumatismes que l'on veut; la position verticale n'a réellement d'avantage que pour les coups de feu.

3° *Suture de la vessie; cystoraphie*, si l'on veut nous permettre ce néologisme. Il y a deux bonnes sutures, la première que j'ai appelée suture avec adossement péritonéal par des points séro-musculeux. Elle est composée par des points qui vont de la séreuse, de la surface de la vessie, à la surface de section de la tunique musculeuse, puis de cette surface de section de la musculeuse à la surface de la vessie. Plus l'entrée et la sortie de l'aiguille sont distantes de la ligne de la plaie, plus l'adossement sera étendu et meilleure sera la suture (fig. 1, 2, *a*). Si l'on n'a pas soin de rapprocher beaucoup les fils, cette suture manque quelquefois. La seconde que j'ai appelée suture avec adossement péritonéal par des points séro-séreux en dehors de la plaie, est composée d'anses de fil indépendantes les unes des autres, qui ne traversent pas la plaie, qui res-

tent en dehors d'elle, comme dans le procédé de Lembert pour l'entérorraphie. En voici le schéma (fig. 2). On comprend qu'en serrant ces anses ainsi disposées, on obtient un adossement très intime sur une large surface, et, partant, qu'on se place dans les meilleures conditions pour obtenir vite l'oblitération que l'on désire, puisque de toutes les tuniques de la vessie, la tunique séreuse est incontestablement celle qui a les propriétés plastiques les plus actives.

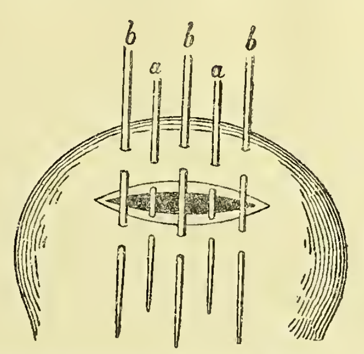



Fig. 1. — Vue de face de la combinaison des deux plans de suture : *a*, suture par points séro-musculeux ; *b*, suture par points séro-séreux.

Jamais cette suture ne nous a fait défection, quand nous l'avons bien soignée. La distension de la vessie par l'accumulation de l'urine doit avoir pour effet de faire opérer aux lèvres de la plaie un mouvement de rotation ayant la suture pour axe et tendant à mettre en contact les surfaces de section de la couche musculeuse et de la couche muqueuse. D'autre part, l'écartement angulaire, à base

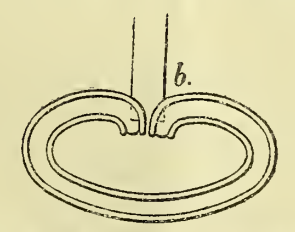



Fig. 2. — Suture par points séro-séreux.

interne, de ces couches, est rapidement comblé par des caillots, des exsudats, et par le boursouflement particulier de la muqueuse. La combinaison des deux modes de suture (fig. 1 et 3) est excellente, et c'est à elle que je m'adresserais si j'avais à pratiquer une suture de la vessie chez l'homme. Je ferais d'abord la suture séro-musculeuse avec des fils de catgut, ou plutôt des fils de lin ordinaires, puis pour

recouvrir ce premier plan de suture, je ferais la suture sero-séreuse hors la plaie, avec du fil métallique très fin ou même encore avec du fil ordinaire phéniqué. Les deux plans de suture, en se recouvrant, se complètent; il est certain que la première coapte mieux les surfaces de section de la tunique musculeuse et que la seconde opère surtout l'adossement de la séreuse. D'un autre côté, si le chirurgien a commis une inadvertance dans l'une des sutures, en espaçant trop les anses, il y a chance qu'en se recouvrant elles se corrigent. Ceci m'amène à proposer d'avoir recours chez l'homme à un moyen de s'assurer si la suture ne pèche point en quelque endroit. Lorsque les deux plans de suture sont achevés, il faudrait injecter dans la vessie, par une sonde passée dans l'urèthre, un liquide coloré, du lait par exemple. On pousserait avec une force suffisante pour distendre modérément la vessie. Si rien ne perlait entre les fils, la suture serait bonne, sinon il faudrait ajouter une ou plusieurs anses dans les endroits marqués par le liquide coloré. Je crois devoir insister sur la nécessité de faire des points rapprochés, parce que la vessie en se remplissant d'urine et, par suite, en se distendant écarte forcément les unes des autres les anses de fil; il faut donc qu'elles soient distantes sur l'organe vide de 2 millimètres, au

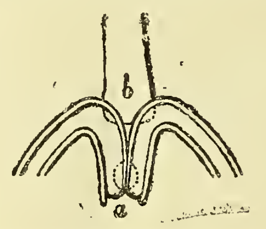



Fig. 3. — Vue sur une coupe de la disposition des fils et de l'adossement par la combinaison des deux plans de suture.

plus. Jamais, chez nos chiens, la suture séro-séreuse simple, ou combinée avec la suture séro-musculeuse, n'a cédé sous l'effort de la réplétion de la vessie. Plusieurs ont uriné quelques instants après, et au bout de quelques heures, nous en avons vu plusieurs pisser une quantité considérable d'urine en une seule miction. Afin de prévenir une distension nuisible de la vessie, il serait indispensable, chez l'homme, de placer une sonde à demeure, pendant les premiers jours qui suivent l'opération, et de faire, à plusieurs reprises dans la journée, des injections antiseptiques dans la vessie, pour la débarrasser du sang et autres produits qui pourraient s'y trouver.

Dans la plupart de mes expériences, j'ai employé du fil de lin ordinaire, que je coupais au ras du double nœud. Jamais aucun inconvé-

nient n'en est résulté. Le fil se résorbe peu à peu sans déterminer d'inflammation. Le catgut m'a bien réussi également plusieurs fois ; je lui reproche de se résorber trop vite et j'avoue que j'ai plus confiance dans un bon fil de lin ordinaire; c'est moins cassant et plus commode à manier. Le fil métallique fin (n° 36) donne une suture très solide. Il faut, pour prévenir tout relâchement des anses, avoir soin de nouer avant de tordre. C'est ainsi que j'ai fait dans l'expérience XV qui m'a procuré un beau succès. Il est facile de faire un nœud simple (et même double) avec du fil fin de bonne qualité. On tord ensuite et l'on coupe à 2 millimètres du nœud. Le séjour du fil métallique dans la paroi vésicale est absolument inoffensif.

Est-il besoin d'*aviver* avant de suturer? Cette question ne peut être posée que pour les perforations datant d'un certain nombre d'heures, les déchirures avec attrition et pour les plaies par armes à feu accompagnées de brûlures marginales. Nous n'avons point pratiqué l'avivement dans nos expériences. Cela ne nous paraissait pas nécessaire avec la suture par adossement séreux. L'événement a justifié nos prévisions. Néanmoins, chez l'homme, il serait prudent, en pareils cas, d'*aviver les surfaces diphthéroïdes*, et d'*enlever les parties mortifiées ou menacées de le devenir*. On aura de la sorte plus de chances d'obtenir une réunion primitive complète.

4° *Suture du ventre*. Il faut que les anses traversent complètement la paroi, de l'épiderme cutané au péritoine pariétal, afin d'adosser un peu celui-ci à lui-même. Trois ou quatre anses profondes suffisent. On ajoute ensuite des anses qui n'embrassent que la peau, en nombre suffisant pour que la coaptation des surfaces cruentées existe partout exactement. J'ai employé du fil de lin très souvent. Les chiens l'arrachent vite, soit avec les dents, soit simplement en se léchant. Dans le plus grand nombre des expériences, j'ai fait usage de fil métallique dont j'ai noué les anses avant de les tordre. Ce fil a un certain avantage, chez les chiens ; ils ne l'arrachent pas aussi facilement. Quelques-uns cependant bravent les piqûres et n'ont pas de repos avant qu'ils aient démoli plus ou moins la suture. Avec la boutonnière étroite, je n'ai jamais vu de hernie intestinale ou autre se produire à la suite de l'arrachement des fils. La réunion par première intention assurait toujours la coaptation des parties profondes et, conséquemment, opposait un obstacle à l'issue des viscères.

5° *Pansement et précautions antiseptiques*. Impossible de songer à un pansement quelconque, chez le chien. Je me suis borné à faire une suture ventrale aussi exacte et solide que possible ; puis de temps à autre, j'ai fait des irrigations avec de l'eau phéniquée forte sur le ventre, au niveau de la boutonnière. Ainsi qu'on le verra dans le dé-

tail des expériences, je me suis appliqué à suivre, autant que possible, les préceptes de la chirurgie antiseptique, pendant les opérations, et je me suis efforcé d'assainir le réduit, où nos animaux ont été hébergés, en répandant l'eau phéniquée à torrent. Du jour où ces précautions ont été prises, la péritonite septique a cessé ses ravages. Il faut tenir compte de ces conditions de milieu pour apprécier les résultats. Je ne saurais faire de recommandations trop instantes, en ce qui concerne les dangers de l'exposition des intestins à l'air et de l'exagération des lavages phéniqués dans la cavité péritonéale. L'algidité et l'intoxication carbonique sont deux écueils à éviter, dans les expériences dont nous allons exposer quelques exemples.

C. **Expériences.** — Nos expériences sont actuellement au nombre de 29. Il serait trop long de les rapporter toutes. Nous nous contentons de publier ici quelques exemples de chaque catégorie de traumatisme vésical.

1° Piqures multiples.

VIII° Expérience. — *Laparotomie, extraction de la vessie; piqûres multiples* (12) *au moyen d'une grosse aiguille; il ne sort pas d'urine par ces perforations; suture abdominale. Guérison.*

Examinée au bout de quinze jours, la vessie ne présente aucune trace des piqûres; elle n'a contracté aucune adhérence avec les organes qui l'entourent. Les piqûres de la vessie pratiquées avec un instrument de petit diamètre sont donc absolument innocentes. L'urine ne s'infiltre point par ces plaies, grâce à l'action des fibres contractiles de l'organe; la réparation s'accomplit sans donner lieu à aucun trouble fonctionnel, sans entraîner la moindre réaction du côté du péritoine et, partant, sans donner lieu à la formation d'adhérences au sein de la cavité abdominale dans la sphère du réservoir urinaire.

Les déductions pratiques, pour la ponction de la vessie, viennent trop naturellement à l'esprit pour que nous fassions autre chose que d'en évoquer la pensée.

2° Section simple : a. *avec suture immédiate.*

XI° Expérience. — *Laparotomie, section de 3 centimètres de long sur le fond de la vessie. Epanchement d'urine et de sang dans la cavité péritonéale; suture immédiate de la plaie vésicale par un seul rang de points* (*séro-musculeux*). *Toilette phéniquée du péritoine. Suture de la boutonnière ventrale. Guérison.*

20 *janvier* 1881, matin. — Chien loulou à longs poils roux, moyenne taille. Laparotomie par le procédé des ciseaux, en deux temps. La vessie est petite, contient de l'urine; elle est fendue d'un coup de ciseaux à son sommet, sur une étendue de 3 centimètres, d'avant en arrière. Suture par un seul rang de points, etc., etc.

Lavages phéniqués les 22, 24, 27, 29.

4 *février*. — Guérison.

27 *février*. — Sacrifié par piqûre du bulbe. — *Autopsie*. La face antérieure de la vessie adhère à la paroi abdominale par l'intermédiaire de l'épiploon, qui l'englobe et lui est accolé. Son volume est petit, mais cela ne doit pas faire penser à une diminution de capacité résultant d'un travail cicatriciel. L'animal était petit, sa vessie petite; et il faut savoir que le volume de la vessie varie beaucoup d'un animal à l'autre. Par des coupes pratiquées en plusieurs sens, nous arrivons à découvrir les vestiges de l'entaille faite antérieurement. En ce point, l'épaisseur de la paroi est un peu moindre; on voit que les tuniques, moins la couche épithéliale de la muqueuse, se sont unies bout à bout. Pas trace de fil. La pièce a été présentée le 28 mars à la société de médecine de Lyon.

XXIV[e] Expérience. — *Laparotomie sus-pubienne. Extraction de la vessie; entaille de 27 millimètres sur sa face postérieure et dans le sens transversal; épanchement de l'urine et du sang dans le ventre. Suture immédiate avec les deux plans de points, le premier en fil de lin ordinaire, le second en fil métallique fin noué, puis tordu et coupé à 3 millimètres du nœud; un lambeau d'épiploon a été excisé; réduction de la vessie; suture métallique de la boutonnière ventrale. Guérison.*

28 *février* 1881. — Chien loulou, petite taille, noir. Cette expérience a été faite à la campagne, sans précaution antiseptique, dehors, et par un temps très froid.

5 *mars*. — Chien va très bien, hors d'affaire.

27 *mars*. — Sacrifié par piqûre du bulbe. — *Autopsie*. Deux adhérences intestinales au sommet de la vessie; adhérences épiploïques, quelques brides rattachent la face antérieure à la paroi abdominale. A la coupe perpendiculaire à la suture, on voit : muqueuse saine, s'enfonçant dans une dépression qui sépare les surfaces de section de la tunique musculeuse. La coaptation s'est donc faite par la tunique séreuse épaissie, d'où nécessité de l'adossement séreux. Les fils métalliques sont en place; aucune apparence d'inflammation autour d'eux. La pièce a été présentée à la Soc. de méd. le 28 mars.

b. *Avec suture retardée.*

XV[e] Expérience. — *Laparotomie. Section longitudinale de la paroi postérieure de la vessie, à neuf heures et demie du matin. Réduction de la vessie sans suture. Réunion temporaire de la boutonnière ventrale; à quatre heures du soir, réouverture du ventre, nettoyage de la cavité péritonéale; suture de la plaie vésicale (6 heures 1/2 après la perforation) par quatorze points métalliques sero-séreux. Spray. Réduction de la vessie; étanchement de la cavité abdominale; suture définitive de la boutonnière ventrale par huit points métalliques. Guérison complète.*

4 *février* 1881, matin, neuf heures et demie. — Chien bouledogue. La-

vage phéniqué préalable du ventre et du thorax. Laparotomie sus-pubienne à droite, aux ciseaux, en deux temps, en commençant au-dessus du bord supérieur de la symphyse pubienne et en suivant, de bas en haut, le côté droit de la verge, sur une étendue de 4 centimètres. Extraction de la vessie avec l'index recourbé en crochet de la main gauche. Section longitudinale avec les ciseaux sur la paroi postéro-supérieure dans une étendue de 4 centimètres. Après l'écoulement de l'urine, la perforation se réduit à 3 centimètres. Le sang et l'urine sont laissés dans la cavité abdominale, où la vessie est réintégrée sans avoir été suturée. Réunion temporaire de la boutonnière abdominale.

Le soir à quatre heures, c'est-à-dire six heures et demie après la perforation expérimentale, je rouvre le ventre, après l'avoir de nouveau lavé avec de l'eau phéniquée. Il s'échappe par la boutonnière désunie une quantité considérable de liquide sanglant qui remplissait la cavité péritonéale. La vessie est retirée facilement. Je note l'état froncé des bords de la plaie. Suture par adossement séro-séreux au moyen de quatorze points de fil métallique très fin (n° 36), dont je noue les anses avant de les tordre pour avoir plus de résistance. Cela fait, j'ai enlevé les caillots de sang et le liquide qui remplissait la cavité péritonéale; puis, cette cavité étant bien étanchée, au moyen d'éponges phéniquées, j'ai, sous le spray, réduit la vessie et fait la suture définitive de la boutonnière ventrale par huit points de fil métallique fort, trois profonds, cinq superficiels. Lavage phéniqué terminal.

5 *février*. — Va très bien; la guérison est complète. Quelques lavages phéniqués ont été faits les jours qui ont suivi l'opération.

27 *février*. — L'animal est utilisé pour des expériences sur l'ossification de la moelle.

5 *mars*. — Va très bien.

27 *mars*. — Sacrifié par piqûre du bulbe. — *Autopsie*. Vessie volumineuse, pleine d'urine. Adhérences épiploïques. A la coupe perpendiculaire au trait de la suture, on voit que la muqueuse est normale et que toutes les tuniques très-légèrement amincies se sont réunies bout à bout. On aperçoit, par transparence, les anses de fil métallique recouvertes par la séreuse et ses exsudats organisés. Pièce présentée à la Soc. de méd. le 28 mars.

3° SECTION ET EXCISION : a. *avec suture immédiate*.

VI° EXPÉRIENCE. — *Laparotomie, énucléation de la vessie; excision d'un fragment de la paroi vésicale* (25 *millimètres de long sur* 5 *de large*) *pris sur le sommet de l'organe. Epanchement d'urine et de sang dans le ventre. Suture vésicale immédiate par adossement séreux et deux rangs de points. — Nettoyage du sac péritonéal; suture de la plaie abdominale. Changement et assainissement de l'habitat. Guérison. Une perte de substance intrapéritonéale de la vessie peut donc se réparer, grâce à la suture.*

14 *janvier* 1881, matin. — Jeune chien noir, à longs poils. Ouverture

du ventre en plongeant verticalement la branche piquante des ciseaux dans la paroi abdominale, à un travers de doigt au-dessous du reflet cutané abdomino-préputial et sur le côté gauche, puis en rabattant l'instrument et en sectionnant d'un seul coup, du haut en bas vers le pubis, le long de la verge, sur une étendue de 4 à 5 centimètres, toute l'épaisseur de la paroi, y compris le péritoine pariétal. J'enfonce l'index dans le ventre vers l'angle inférieur de la plaie pour chercher le globe vésical, que j'accroche par sa face postérieure et amène au dehors dans la plaie. Une éponge phéniquée est introduite derrière la vessie, dans le ventre, pour retenir les intestins. Par suite d'une inadvertance, l'éponge s'est échappée, et, après elle, toute la masse intestinale est sortie. Réduction immédiate opérée avec peine, à cause des cris de l'animal, qui se débat vigoureusement. L'éponge est replacée, et la main d'un aide la maintient fixée sous les lèvres de la section abdominale. La vessie reste seule dehors; son volume est faible, le chien ayant pissé, dès qu'il a été couché dans la gouttière d'opération.

Au moyen de deux coups de ciseaux, j'excise, sur le fond de la vessie, une tranche de 25 millimètres de long sur 5 de large, comprenant toute l'épaisseur de la paroi de ce réservoir. Au moment de la miction spontanée du chien et au moment de l'excision, il s'était épanché de l'urine dans l'un des plis de l'aine. Cette urine a été recueillie à l'aide d'une éponge, puis exprimée dans le ventre.

*Suture vésicale.* — Modifiant le procédé, j'ai fait d'abord la réunion sans rechercher un adossement très exact de la séreuse, les points allant de celle-ci à la surface de section de la tunique musculeuse. Mais, comme il y avait un suintement intarissable de sang entre les fils, j'ai terminé par des points de perfectionnement, c'est-à-dire accrochant, prenant la séreuse à une certaine distance des lèvres de la plaie, comme dans le procédé de Lembert, de telle sorte que ce second rang de sutures a eu pou- effet de recouvrir le premier par le péritoine. Dans les autres expériences où je ne faisais qu'un seul rang de points de ce genre, je prenais avec le péritoine un peu de la couche superficielle de la musculeuse.

Ici, le second rang de points ne prend que le revêtement péritonéal, qui glisse assez facilement. Etanchement du bassin avec une éponge phéniquée pour reprendre l'urine que j'y avais versée et le sang qui s'y était épanché. Cette remarque a déjà été faite par d'autres; on retrouve, quand on fait la toilette du péritoine, beaucoup moins de liquide qu'il ne s'en est répandu, soit qu'il se diffuse dans les arrière-cavités du ventre, soit que le péritoine en absorbe rapidement une partie. En faisant la toilette du sac péritonéal de notre animal, l'éponge n'a presque rien ramené; du reste, je n'avais pas exprimé beaucoup d'urine, et la plaie abdominale n'avait presque pas saigné, grâce à son peu d'étendue et à son siège sur la ligne blanche. L'éponge, insinuée sous les lèvres de la section dans le but de contenir les intestins, avait aussi limité l'écoulement de sang dans la cavité abdominale.

*Suture abdominale.* — L'éponge enlevée, la plaie du ventre est suturée

par des anses de fil embrassant toute la paroi, de la peau au péritoine. Quelques fils cutanés de perfectionnement. Malgré les efforts de l'animal, il ne se produit pas de hernie, comme dans le cas précédent; les faibles dimensions de l'ouverture abdominale et le mode de réunion nous ont valu ce résultat.

22 *janvier* 1881. — Jusqu'à ce jour, ce chien n'a rien offert d'anormal; aucune de ses fonctions n'a été troublée. Nous constatons aujourd'hui la chute des fils de la suture du ventre; la plaie est béante à la surface, mais le fond n'est pas désuni; pas la moindre apparence de hernie. Lavage phéniqué de la plaie [1].

27 *janvier*. — Va très bien; les bords de la plaie abdominale se rapprochent; lavage phéniqué.

3 *février*. — Guérison.

10 *février*. — Emmené à la campagne.

27 *février* 1881. — L'animal est sacrifié par piqûre du bulbe environ un mois et demi après l'opération. La vessie adhère par son sommet et par sa face postérieure à trois anses intestinales, par sa face antérieure à la paroi abdominale; l'épiploon lui adhère et lui forme comme une quatrième tunique. La vessie extirpée, je la fends selon son axe longitudinal : sa face muqueuse n'offre rien d'anormal, sa paroi est également épaisse; c'est à grand'peine que, vers le sommet, on devine le siège de la suture par une nuance vaguement plus blanche des tissus. La réunion s'est donc effectuée de la manière la plus parfaite entre toutes les tuniques de la vessie. Quant aux fils, on n'en voit pas : ils ont dû se résorber. La pièce anatomique a été présentée à la Soc. de méd. le 28 mars.

*Réflexions*. — Une plaie avec perte de substance considérable de la vessie peut donc guérir, en faisant la laparotomie, la toilette péritonéale et la suture vésicale. Notre mode de suture par deux rangs de points a donc bien maintenu en rapport les lèvres de la plaie, assuré leur adhésion et favorisé les processus réparateurs. Il est donc possible de coudre solidement et sûrement la vessie; dans ce cas, nous avons fait deux rangs, l'un séro-musculeux, l'autre purement séreux; nous avons vu dans les précédentes expériences que seule la suture par des points purement séreux disposés à l'instar de Lembert a parfaitement obtenu la réunion immédiate. Nous verrons plus loin que la suture par des points séro-musculeux, allant de la séreuse à la surface de section de la couche musculeuse, ne s'est pas montrée

1. Avec tous les chiens survivants, celui-ci a été sorti le 20 du chenil infecté où règne la septicémie, pour être placé dans un grand cabanon au milieu d'une cour. Le plancher de cet abri est recouvert de petits copeaux de bois qui sont arrosés d'une solution très concentrée d'acide phénique, ainsi que les parois de la niche. Malgré la neige, malgré le froid intense, la septicémie, aidée peut-être d'autres *fléaux*, ravage le chenil auquel est adossé le cabanon; c'est à cause de ce voisinage que nous prenons ces précautions antiseptiques, bien insuffisantes encore.

aussi fidèle ; la supériorité appartient donc à la suture que j'appelle séro-séreuse, à points séparés, imitée de celle de Lembert. C'est elle que nous croyons devoir recommander, car elle peut suffire à elle seule, et elle assure toujours très efficacement l'effet des autres. Combinés avec la suture séro-musculeuse que nous faisons dans le cas de perte de substance, lorsque nous prévoyons des tiraillements sur les bords de la plaie, la suture séro-séreuse à la Lembert, constitue un moyen de réunion très solide et très sûr.

b. *Avec suture retardée.*

XXII^e Expérience. — *Laparotomie, à dix heures quarante minutes matin; excision transversale, sur la face antérieure de la vessie, d'une tranche de la paroi comprenant toutes les couches et mesurant 55 millimètres de long sur 10 millimètres de large. Aucun nettoyage abdominal. Réduction de la vessie non suturée et excision d'épiploon. Suture temporaire de la boutonnière ventrale. Le soir, à sept heures quinze minutes (huit heures et demie après l'excision perforante), réouverture du ventre, étanchement des liquides épanchés, enlèvement des caillots ; suture séro-séreuse par au moins vingt points de catgut avec très fort adossement. Réduction, suture définitive de la boutonnière ventrale par sept points métalliques. Guérison.*

5 *février* 1881. — Chien de forte taille, métis, blanc, plaqué de noir, oreilles marron. Lavage phéniqué du ventre et du thorax; laparotomie sus-pubienne, à droite, aux ciseaux, en un temps, 5 centimètres. Extraction de la vessie, qui est volumineuse et pleine. D'un premier coup de ciseaux, je fais, sur la paroi antérieure, une entaille transversale de 55 millimètres, et d'un second coup de ciseaux j'excise une tranche de la paroi ayant même longueur sur 1 centimètre de large au milieu. Après l'évacuation de l'urine, l'entaille se réduit à 45 millimètres. Hémorrhagie assez notable par cette vaste brèche; 8 centimètres d'épiploon se sont précipités au dehors; je fais une ligature au ras de la boutonnière ventrale, et je retranche tout cet épiploon hernié. Pas la moindre toilette péritonéale; le sang et l'urine épanchés sont laissés dans le ventre, où la vessie non suturée est replacée. Suture provisoire de la boutonnière ventrale. Lavage phéniqué. Soir, même jour : ce chien, qui se faisait remarquer auparavant par ses allures rebelles et entreprenantes, est très abattu, se laisse volontiers caresser. Il refuse tout aliment.

A sept heures quinze minutes soir (huit heures et demie après la perforation), réouverture du ventre, en agrandissant de 3 centimètres la boutonnière. Le ventre est plein de liquide sanguinolent, au milieu duquel se trouvent des caillots de sang encore peu altérés. Les intestins sont légèrement plus rouges qu'à l'état normal. Extraction de la vessie; les intestins ne sont pas retirés du ventre. La vessie montre l'énorme trou béant que nous lui avons fait le matin ; de petits caillots adhèrent aux angles de l'entaille. Nulle apparence d'un effort de la nature vers

une réparation spontanée. Suture vésicale par adossement séro-séreux très accentué, à l'aide d'au moins vingt points de catgut, en plusieurs rangs. Après la suture, le volume de la vessie semble réduit de moitié, par la plicature de ses parois résultant de l'adossement très étendu que nous avons produit, en multipliant les points à une distance assez grande de la ligne de la plaie. Spray. Au moyen d'éponges phéniquées, les liquides de la cavité abdominale sont épuisés; les caillots de sang sont enlevés et lorsque le cul-de-sac recto-vésical est bien desséché, la vessie est remise en place. Je fais remarquer que les intestins n'ont pas été tirés et étalés au dehors. Ne pouvant prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter leur refroidissement, et, comme, d'un autre côté, ils n'étaient pas très hyperémiés, j'ai cru plus prudent de ne pas les exposer à l'air et non plus de ne pas injecter d'eau phéniquée dans le péritoine, par crainte de l'intoxication carbolique. Je me suis contenté de bien éponger le ventre par la boutonnière, au moyen d'éponges phéniquées et sous le spray. Suture définitive de la section du ventre par sept points métalliques, quatre profonds, trois cutanés. Lavage phéniqué. Au bout de quelques instants, ce chien se met à pisser du sang. La suture vésicale tient donc, mais il y a hémorrhagie intra-vésicale.

6 *février*. — Ne va pas mal. A mangé. Son prépuce est rouge de sang.

7 *février*. — Mange ; est très altéré. Il pisse en grande abondance de l'urine normale. Bonne note pour la suture vésicale. Plaie ventrale a bon aspect; suture tient bien. Lavage phéniqué.

8 *février*. — Va bien; recommence à chercher chicane à ses compagnons d'infortune. Lavage phéniqué.

10 *février*. — Hors d'affaire, emmené à la campagne.

27 *février*. — Est utilisé pour des expériences sur la moelle.

5 *mars*. — Continue à aller bien.

27 *mars*. — Sacrifié par piqûre du bulbe. — *Autopsie*. Adhérence intestinale au niveau de la suture, légères adhérences épiploïques. Vessie très-volumineuse, pleine d'urine. La coupe nous présente une intégrité parfaite de la muqueuse. Toutes les tuniques ont coopéré à la réparation de la brèche ; la musculeuse est insensiblement amincie au niveau de la soudure. La cicatrisation est parfaite et la vessie a repris son volume malgré la perte de substance et le fort adossement de la suture. La pièce a été présentée le 28 mars, à la Société de médecine.

4° Déchirure.

X<sup>e</sup> Expérience. — *Laparotomie. Déchirure étendue de la vessie (moitié). Epanchement d'urine et de sang dans le sac péritonéal. Suture immédiate de la vessie par deux rangs de points (séro-musculeux et séro-séreux), toilette du péritoine, suture abdominale. Guérison. Une large déchirure de la vessie peut donc se réunir.*

19 *janvier* 1881, matin. — Gros chien loulou, poil roux, queue coupée Ouverture du ventre par le procédé des ciseaux, *ut supra*. Section d'avant en arrière, sur le fond de la vessie, puis avec les doigts nous déchirons

le tissu vésical en tirant, en sens contraire, sur les lèvres de la plaie. La solution de continuité intéresse la moitié de la vessie. De l'urine et du sang se sont déversés dans le ventre. Suture de la vessie par la combinaison des deux plans. Etanchement du sac péritonéal. Suture de la boutonnière abdominale.

22 *janvier.* — Jusqu'à aujourd'hui, le chien est resté couché, refusant toute nourriture. En se léchant, il a arraché les fils de la suture ventrale. Aucune apparence de hernie. Aujourd'hui, l'animal se décide à manger ; nous le voyons pisser sans paraître souffrir; son urine est normale. Lavage phéniqué.

24, 27, 29. Lavage phéniqué, plaie presque fermée, état général excellent.

4 *février.* — Guérison complète.

5 *mars.* — Continue à se porter très bien; on l'utilise comme chien de berger à la campagne.

*Réflexions.* — Une déchirure comprenant la moitié de la vessie peut donc guérir rapidement avec la laparotomie et la suture. La dilacération du tissu vésical n'a pas empêché la réunion. Il ne faut donc pas dire qu'une déchirure de la vessie ne peut se réparer par cela seul qu'elle est une déchirure, ainsi qu'on l'a dit à propos de l'échec de Heath. Notre mode de suture a parfaitement maintenu les parties en présence et favorisé leur adhérence plastique.

### 5° Plaies par armes a feu.

VII^e^ Expérience. — *Laparotomie. Plaie par arme à feu (coup de révolver à bout portant, balle de 7 millimètres); perforation des parois antérieure et postérieure de la vessie; hémorrhagie par les deux orifices; épanchement d'urine et de sang dans l'abdomen; suture immédiate par adossement séreux (1 seul rang) des plaies vésicales; toilette antiseptique du sac péritonéal; suture abdominale. Assainissement de l'habitat. Guérison. Une double perforation par arme à feu peut donc s'oblitérer et guérir, comme une plaie simple.*

17 *janvier* 1881, matin. — Chien de chasse blanc, oreilles chocolat, très maigre, queue coupée. Ouverture du ventre aux ciseaux et extraction de la vessie, comme dans l'expérience VI. Eponge insinuée sous les lèvres de la plaie ; aucune anse d'intestin ne voit le jour.

La vessie, en état de réplétion, se tient verticalement hors du ventre, serrée par les lèvres de la boutonnière abdominale. Coup de revolver à bout portant, dirigé transversalement ; l'urine s'épanche dans le ventre avec du sang qui coule en quantité des orifices d'entrée et de sortie de la balle (l'orifice d'entrée est plus déprimé, plus grand, plus brûlé que l'orifice de sortie). Les bords des perforations sont noircis, amincis et brûlés ; mais ce qui frappe, c'est leur tendance au retroussement en dedans et la façon dont se comporte la séreuse. La trouée de la séreuse ayant moins d'étendue que celle des autres tuniques (différence qui

pourrait s'expliquer par son élasticité et sa mobilité sur la couche musculeuse), il en résulte que la tunique péritonéale recouvre les bords de la trouée des autres couches et en diminue ainsi les dimensions. Cette disposition est éminemment favorable à la réparation ; les portions invaginées de la séreuse sont pour ainsi dire adossées par leur couche endothéliale comme dans une suture chirurgicale. Grâce à la plasticité du péritoine, l'accolement pourrait se faire de proche en proche, et l'on conçoit que, si la perte de substance était minime, une guérison spontanée pourrait se produire par ce mécanisme. C'est, du reste, celui dont nous cherchons à assurer l'effet dans nos sutures artificielles.

*Suture vésicale.* — Après avoir lavé les plaies de la vessie, qui saignent notablement, parce qu'elles siègent sur les côtés longés par les gros vaisseaux, je fais la suture sans affranchir les bords des orifices, sans enlever les portions brûlées par la balle ou la poudre. Les fils ne prennent que la séreuse et à une certaine distance, comme dans le procédé de Lembert.

Au bout d'un quart d'heure, nettoyage antiseptique du sac péritonéal, de la vessie et de la plaie abdominale. Réduction de la vessie.

Cette petite opération a demandé un certain temps. Il faut presser doucement sur le fond de la vessie en écartant l'un des muscles grands droits.

*Suture abdominale.* — Ut suprà.

22 *janvier* (voir expérience VI, note). — Animal va bien ; tousse un peu ; mange avec une gloutonnerie exceptionnelle ; suture abdominale n'a pas été arrachée ; lavage phéniqué.

24 *janvier.* — Les fils de la suture abdominale sont tombés, mais le fond de la plaie est réuni ; pas apparence de hernie ; lavage phéniqué.

27. — Plaie presque guérie ; lavage phéniqué.

29. — Lavage phéniqué.

3 *février.* — Guérison.

10 *février.* — Emmené à la campagne.

27 *février.* — Ce chien se porte à merveille. Je l'utilise pour une expérience relative à l'ossification de la moelle.

27 *mars.* — Sacrifié par piqûre du bulbe. — *Autopsie.* Vessie de volume normal, pleine d'urine. Comme toujours, adhérences épiploïques, rattachant par des brides la vessie à la paroi de l'abdomen. Sur le bord droit, dépression cicatricielle répondant à l'orifice de sortie ; sur le bord gauche, rien ne trahit le siège de l'orifice d'entrée. A la coupe passant par la cicatrice de l'orifice de sortie, nous constatons que la réunion est, comme d'habitude, très solide et qu'elle s'est effectuée, surtout aux dépens des tuniques séreuse et muqueuse (chorion) et qu'au niveau de la jonction la membrane musculeuse s'est atrophiée. Nous avons eu de la peine à retrouver le siège de l'orifice d'entrée. C'est une tache de pigment (grains de poudre) ardoisant la muqueuse qui le révèle. La coupe à ce niveau montre une cicatrisation parfaite aux dépens de toutes les tuniques qui ont conservé leur épaisseur normale. La pièce anatomique très remarquable a été présentée à la Société de médecine le 28 mars.

*Réflexions.* — Cette plaie par arme à feu, cette double perforation qui constitue une perte de substance considérable relativement au volume de la vessie d'un chien, s'est donc comportée comme une plaie avec perte de substance par instrument tranchant. Le procédé de suture employé a procuré une guérison rapide, qui n'a été troublée par aucun incident du début à la fin. N'est-il pas permis de conclure de cette expérience que, suivi chez l'homme, le même moyen donnerait le même résultat? Pourquoi la chirurgie militaire n'adopterait-elle pas notre opération pour les blessés par armes à feu, lorsque tout indique une perforation intrapéritonéale de la vessie? On sauverait ainsi bien des blessés, nous en sommes persuadé ; ne rien faire, ou se borner à une intervention timide et insuffisante, c'est inscrire d'avance le blessé sur le tableau mortuaire. La statistique de G. Otis est tristement instructive à cet égard (Hist. II, p. 287).

XIV[e] Expérience. — *Laparotomie. Plaie de vessie par arme à feu (coup de révolver à bout portant, balle de 7 millimètres). Issue d'intestins. Epanchement d'urine et du sang dans le ventre. Suture immédiate de la vessie par deux rangées de points (séro musculeux et séro-séreux). Toilette péritonéale, suture de la boutonnière abdominale par trois points profonds et trois points cutanés. Guérison. Curabilité des perforations par armes à feu de la vessie.*

20 *janvier* 1881, matin. — Chien de chasse, braque, de forte taille. Le coup de feu a été déchargé suivant l'axe transversal de la vessie. La balle a traversé l'organe dans son quart supérieur. Les orifices d'entrée et de sortie sont très larges. Pas une goutte d'urine ne sort cependant par ces orifices. Nous en découvrons la cause en les sondant avec un stylet, qui va de l'un à l'autre, sans entrer dans l'intérieur de la vessie. Le trajet de la balle semble pariétal.

La section du pont de tissu qui sépare les orifices permet de voir que la muqueuse du fond de la vessie n'avait été entamée que sur une faible étendue.

Suture immédiate des deux orifices et de la section intermédiaire sans réséquer ni affranchir les bords, brûlés superficiellement ; deux plans de points, etc.

22 *janvier.* — Signes manifestes de péritonite ; vomissements, etc.

Les 24, 27, 29, lavage phéniqué.

5 *février.* — Guérison complète.

27 *février.* — Sacrifié par piqûre du bulbe. Nous trouvons la vessie de capacité normale adhérente par sa face antérieure à la paroi abdominale ; l'épiploon lui sert de moyen d'union. Sur les coupes, nous constatons que la cicatrisation très-solide, d'ailleurs, s'est opérée à peu près

uniquement aux frais de la tunique péritonéale. Aucune trace des fils. La pièce anatomique a été présentée aussi le 28 mars dernier, à la Société de médecine de Lyon [1].

## III

### *Conclusions et déductions.*

1. L'insuffisance des moyens autres que l'opération qui consiste à pratiquer la laparotomie pour enlever les liquides épanchés, est démontrée par la statistique dans les perforations intrapéritonéales de la vessie, quelles qu'en soient la cause et la nature, lorsqu'elles sont suivies de l'écoulement de l'urine en abondance dans la cavité péritonéale. Aucun de ces moyens ne permet de se rendre compte de l'étendue de la solution de continuité ni des complications qu'elle peut avoir, par le fait de la blessure concomitante d'autres viscères ou du squelette pelvien ; aucun d'eux ne permet de parer à ces complications par un traitement spécial (par exemple, entérorraphie, rectoraphie, extraction d'une esquille du bassin fracturé comprimant ou déchirant un point de l'appareil vésico-uréthral, extraction d'un corps étranger : de celui qui a produit le traumatisme ou des objets qu'il a pu entraîner avec lui sur son passage ; ligature d'un tronc vasculaire lésé par l'agent vulnérant, etc.) ; aucun d'eux ne permet de mettre avec certitude un terme à l'écoulement de l'urine et du sang par une ligature, par la suture de la plaie vésicale ; aucun d'eux ne permet de purifier réellement et complètement la séreuse péritonéale du contact de l'urine et du sang, qui ne tardent pas à s'altérer.

Avec la laparotomie, on peut exercer une inspection complète de la région traumatisée, se rendre compte de l'existence, du siège, de l'étendue et de la conformation de la solution de continuité éprouvée par le réservoir urinaire ; se rendre compte de l'existence et de la nature des complications ; voir si une artère vésicale est blessée, si l'un des troncs vasculaires de la région est déchiré et en faire la ligature ; si les anses intestinales sont perforées et les suturer avec ou sans entérectomie préalable ; si la rectum est perforé, ce qui arrive souvent, et suturer la brèche qu'il présente ; si une esquille provenant de la fracture d'une des os du bassin pointe sur la vessie et la déchire, et en faire l'extirpation, la résection ou la réduction, suivant les cas ; si un corps étranger a été introduit dans le péritoine, et l'enlever ; voir si l'agent vulnérant s'est logé dans les parois de la vessie ou est resté dans l'intérieur de ce réservoir, ou s'est fixé dans

1. Nous avons communiqué nos expériences à notre élève et ami M. Maltrait pour sa thèse inaugurale. On pourra s'y rapporter pour les expériences que nous ne relatons point dans ce mémoire.

les parois du bassin, et en faire immédiatement l'extraction, qui préviendra ces fistules, ces suppurations, ces concrétions lithiques qui, lorsqu'elles n'entraînent pas la mort, nécessitent plus tard, quelquefois après des années et des années de malaise ou de souffrance, l'emploi du bistouri, du lithotriteur ou du lithotome. Avec la laparotomie, on peut enlever complètement l'urine et le sang épanchés, tous les liquides et caillots qui se trouvent dans la cavité péritonéale, laver et désinfecter tout ce qui a été souillé par l'urine, en un mot, faire une toilette antiseptique parfaite du péritoine; avec la laparotomie, enfin, on peut tarir absolument la source de l'épanchement urinaire par une bonne suture de la vessie; le cathéter à demeure ne saurait remplacer la suture, cela tombe sous le sens; c'est pourquoi, nous nous permettrons de dire que Walter a été plus heureux qu'habile.

La méthode antiseptique justifie ce mode d'intervention, si rationnel d'ailleurs, par les nombreux succès qu'elle a procurés à la chirurgie abdominale, d'autant plus que la mort est à peu près fatale si l'on ne fait rien, ou si l'on s'adresse à d'autres moyens que la laparotomie.

2. Il y a dans la fameuse observation de Walter, de Pittsbourg, une circonstance qu'il importe de mettre en relief : Walter a opéré *dix* heures seulement après l'accident, c'est-à-dire avant que la péritonite eût pris de grandes proportions, avant que l'intoxication urineuse fût trop avancée. Willett et Heath, qui ont échoué, n'avaient opéré, le premier que *trente* heures, le second que *quarante* heures après la déchirure. Il est à présumer que cette différence dans le temps écoulé, depuis l'instant du traumatisme jusqu'à l'instant de l'opération, explique bien mieux la différence des résultats que la différence reposant sur l'omission ou la pratique consécutive de la suture vésicale. La mauvaise qualité de la suture dans les opération de Willett et de Heath n'a été qu'une circonstance aggravante d'une situation déjà compromise, par la longue durée du séjour de l'urine dans le sac péritonéal et par l'intoxication urineuse et la péritonite qui en sont la conséquence forcée. Une suture peut être mauvaise, mais elle ne saurait être nuisible en pareil cas. On ne l'a pas faite assez tôt.

3. De l'analyse des trois faits cliniques connus, il nous semble se dégager nettement cette conclusion : qu'il importe souverainement et avant tout de recourir le plus tôt possible à la laparotomie; et, en second lieu, que la suture de la vessie exige des soins particuliers pour ne point faiblir promptement.

4. Nos recherches expérimentales démontrent que les solutions de continuité intrapéritonéales de la vessie sont capables de se réunir

par première intention, à la faveur d'une bonne suture et même spontanément dans certaines conditions tout à fait exceptionnelles, sur lesquelles il ne faut pas compter, et pour lesquelles on ne songera même pas à intervenir parce que, alors, aucun symptôme grave ne révèlera la lésion péritonéale.

5. La réunion s'accomplit avec une très grande rapidité par toutes les couches de la vessie, excepté par la couche épithéliale de la muqueuse. Le chorion de la muqueuse, la couche musculeuse s'agglutinent très vite, mais avec moins de facilité que la tunique péritonéale, dont la prolifération commence peu d'instants après la coaptation. C'est donc à cette couche séreuse qu'il faut s'adresser particulièrement dans l'établissement de la suture.

6. La suture intrapéritonéale de la vessie n'est pas un problème insoluble, comme on l'a prétendu. En rapprochant de très près les anses de fil, en évitant de les faire pénétrer au delà de la muqueuse, en réalisant un adossement très-large et tres serré de la tunique péritonéale, en doublant et superposant les rangées de points, comme nous l'avons fait dans nos expériences et comme nous conseillons de le faire chez l'homme, on obtient une suture très-solide, qui résiste au ténesme vésical, à la distension et au retrait de la vessie, en un mot, à tous les efforts de contraction active ou d'expansion passive, que le réservoir urinaire accomplit ou subit, dès le moment où la réunion des parties divisées le met en demeure de reprendre ses fonctions physiologiques.

7. En pratiquant la suture comme nous l'indiquons, il n'y a pas à redouter l'apparition ultérieure de fistules soit entre les anses de fil, soit autour des fils, accident qui survient lorsqu'on espace trop les points, lorsqu'on fait pénétrer les anses au delà de la couche épithéliale de la muqueuse, lorsqu'on ne réalise pas un adossement étendu des surfaces séreuses.

Il n'y a pas non plus, avec notre suture, à craindre l'accident qui préoccupait M. Legouest, celui de la formation de concrétions lithiques autour des fils, à la suite de leur chute dans l'intérieur de la vessie. Les fils étant intrapariétaux, ne prenant appui que dans les couches superficielles de l'organe, ne désertent point sa surface pour gagner sa cavité. S'ils se détachent, c'est pour glisser à quelques millimètres de là et s'enkyster bientôt au sein des exsudats dont ils provoquent la formation.

Les fils organiques de catgut et même de lin et de soie finissent, du reste, par se dissocier et par disparaître ; les fils métalliques demeurent comme des corps inertes et inoffensifs dans leur poche d'enkystement. Fils organiques et fils métalliques doivent être coupés

très près du nœud, pour laisser le moins possible de corps étrangers dans la cavité péritonéale, à la surface de la vessie.

Nous reprochons au catgut d'être peu maniable, de se rompre aisément, lorsqu'on serre le nœud, et de se résorber parfois trop vite. Le fil ordinaire phéniqué nous paraît, en général, devoir être préféré pour les cystoraphies, surtout quand on n'établit qu'un plan de points de suture. Dans la combinaison des deux plans, on peut utiliser sans danger la résorbabilité du catgut pour le plan profond.

Avant de réunir la boutonnière abdominale, il sera utile, chez l'homme, de s'assurer des bonnes conditions mécaniques de la suture en poussant une injection colorée et indifférente dans la vessie.

8. Les perforations par armes à feu se comportent comme des perforations par instrument tranchant (exp. VII, XIV); la suture, établie comme nous l'indiquons, en procure la réunion immédiate avec certitude, à la condition que la déflagration de la poudre ou la chaleur du projectile n'aient pas déterminé une brûlure marginale telle que la vitalité des tissus soit absolument compromise et que la gangrène soit inévitable (exp. XII, XXIII). En pareil cas, il est indiqué d'affranchir les lèvres brûlées de la perforation, d'inciser jusqu'à ce qu'on arrive sur des points qui saignent à la coupe, et de faire ensuite la suture comme dans une plaie par instrument tranchant.

L'avivement doit être fait aussi sur les bords diphthéroïdes de la perforation, lorsqu'on procède tardivement à la suture de la vessie dans les autres genres de solution de continuité.

9. La déchirure de la presque totalité de la vessie, avec tiraillement et dissociation des tuniques, avec attrition des tissus, constitue un traumatisme de la plus haute gravité, à peu près au-dessus de toute ressource (exp. XIX). Néanmoins, il faut procéder à la suture des parties avec le plus grand soin. On réussit quelquefois contre toute espérance.

Moins étendue, la déchirure guérit très bien, *per primum*, avec la suture, même quand elle occupe la moitié de la surface de la vessie, comme dans notre expérience X.

10. Les perforations par instrument tranchant se réparent avec la plus grande facilité sous la suture. Le succès a été constant, lorsque nous avons pris plus de précautions contre la septicémie.

11. La contusion de la vessie ne paraît pas un traumatisme toujours très grave (exp. IV).

12. Les pertes de substance de la vessie par excision se comportent comme les perforations par instrument tranchant (exp. VI, XIII, XXII).

13. Les ponctions capillaires ou les perforations reconnaissant pour agent un instrument piquant de petit diamètre, guérissent sponta-

nément et peuvent être considérées comme parfaitement innocentes (exp. I, II, VIII).

14. En thèse générale, dans nos expériences, la réunion immédiate a été la règle pour les perforations intrapéritonéales de la vessie par déchirure, ou par instruments tranchants, ou par armes à feu, lorsque nous avons fait la suture immédiate.

15. L'opération (c'est-à-dire : réouverture du ventre, suture de la vessie, enlèvement de l'urine et du sang épanchés dans la cavité péritonéale, suture de la boutonnière abdominale) a été suivie de guérison encore, lorsqu'elle a été pratiquée six heures et demie (exp. XV), huit heures et demie (exp. XXII) seulement après la perforation de la vessie avec épanchement intrapéritonéal d'urine et de sang. Ces faits expérimentaux concordent bien avec le fait clinique de Walter.

16. Mais, pratiquée vingt-cinq heures (exp. XVIII), vingt-quatre heures et demie (exp. XIX), vingt-cinq heures (exp. XXI), vingt-cinq heures et demie après (exp. XXIII), l'opération a constamment échoué ; et les animaux semblent avoir succombé plutôt à l'intoxication urineuse qu'à la violence de la péritonite : concordance avec les faits cliniques de Willett et de Heath.

17. Un chien vigoureux survit environ quarante-huit heures à une large perforation de la vessie accompagnée d'épanchement et de collection de l'urine dans le sac péritonéal, lorsqu'on abandonne les choses à l'expectation (exp. XVI).

Si l'urine parvient à trouver une issue entre les fils de la suture de la boutonnière ventrale, l'intoxication urineuse et la péritonite sont moins graves, et l'on conçoit, dans ces conditions, la possibilité d'une longue survie et même de la guérison spontanée (exp. XXIII).

Du reste, il faut bien savoir que, chez les animaux et chez l'homme, la susceptibilité du péritoine offre de grandes variétés individuelles. Cette terminaison ne saurait être que très aléatoire chez l'homme, dont le péritoine est plus sensible. D'un autre côté, la création d'une fistule péritonéo-cutanée, qui a été proposée chez l'homme, entraînerait comme conséquence l'obligation d'un decubitus plus ou moins abdominal en permanence, sans avoir même la certitude que l'urine trouverait son écoulement complet par cette voie. Cette soupape de sûreté ne serait le plus souvent qu'un piège, chez l'homme.

18. Dans l'emploi de l'acide phénique, il faut prendre garde de ne point intoxiquer les sujets par cet agent antiseptique précieux, en voulant les préserver de l'intoxication par les germes de la septopyémie (exp. XVIII, XIX, XXI, XXIII). Avoir encore présent à l'esprit le péril résultant de la réfrigération du péritoine.

19. Chez le chien, la disposition de l'épiploon et l'attitude quadrupède favorisent la réparation spontanée des plaies siégeant sur la paroi antérieure de la vessie. La réparation spontanée ne s'effectue cependant que d'une manière très exceptionnelle. Nous ne l'avons vu aboutir qu'une fois (exp. XX). La règle est que les perforations un peu étendues, même sur la paroi antérieure, ne se cicatrisent point spontanément. Jamais nous n'avons vu de réparation spontanée sur l'extrémité inférieure ni sur la paroi postérieure de la vessie. Les grandes entailles que nous avions produites se transformaient, au contraire, très vite en orifices béants, par suite de la contraction et du retrait de la vessie, qui avaient pour effet d'incurver excentriquement les lèvres de la boutonnière à bords contigus primitivement. Les bords des plaies se recouvrent d'un enduit grisâtre, diphthéroïde, peu propice à une adhérence réparatrice. En outre, la muqueuse ne tarde pas à venir faire hernie, à l'instar de la muqueuse intestinale, dans les anus contre nature (exp. XXIII). Ce sont là des conditions assez peu favorables à une réparation spontanée. Quand on rencontre ces bords grisâtres et cette hernie de la muqueuse au moment de l'opération, il faut aviver ces bords et exciser cette muqueuse (exp. XXIII).

20. D'après tout ce qui précède, n'avons-nous pas le droit de protester contre la défaveur que M. Heath a voulu, dans un moment de tristesse qui l'honore d'ailleurs, jeter sur une opération dont le grand et capital défaut a été d'être venue trop tard?

L'analyse des trois faits cliniques connus actuellement et celle de nos faits expérimentaux nous semblent établir cette loi : que le succès appartiendra au chirurgien qui opérera le plus tôt. *La laparotomie doit être hâtive.* Pratiquée immédiatement ou au bout de peu de temps, elle réussira ; dans les dix à douze premières heures, les chances de succès sont très grandes ; elles diminuent à mesure qu'on s'éloigne de l'instant du traumatisme. Néanmoins, si l'état général du blessé n'est point trop compromis, si la péritonite n'est pas généralisée ni trop intense, si l'intoxication urineuse n'est point trop accusée (je suppose bien établi le diagnostic de la perforation intrapéritonéale de la vessie et de l'épanchement d'urine dans le péritoine), il faudra recourir à l'opération, quel que soit l'intervalle de temps qui sépare du moment de l'accident initial. Bref, pour nous résumer, nous disons, de par la clinique et de par l'expérimentation : *La laparotomie et la suture vésicale doivent être hâtives comme la kélotomie*, si l'on veut réussir. Dans la chirurgie civile, l'opération hâtive est parfaitement exécutable, comme la kélotomie, pourvu, c'est évident, que le blessé se présente assez tôt et que le

chirurgien pose avec certitude un prompt diagnostic, suivi promptement de l'opération. Une erreur de diagnostic qui conduirait à faire une laparotomie sans qu'il y ait effectivement perforation de la vessie et issue d'urine serait moins grave qu'une erreur de diagnostic qui lierait les mains du chirurgien, alors que la perforation et l'épanchement existent réellement. Grâce à la laparotomie, on peut, du reste, découvrir les causes (perforations d'intestin, etc.) qui ont donné naissance à des symptômes simulant l'épanchement urinaire et y porter remède. Ces considérations doivent donc rendre le chirurgien moins timide à se prononcer et à agir, dans une situation où le temps vaut plus que de l'argent, où le temps vaut la vie. Les pansements antiseptiques autorisent aujourd'hui ce qui eût été jadis de la témérité impardonnable. Autre temps, autre chirurgie.

22. Les traumatismes dont nous nous occupons sont rares en temps de paix (excepté peut-être les ruptures et déchirures, chez les Anglais et les Américains); ils sont plus fréquents en temps de guerre. La laparotomie peut-elle leur être appliquée? Nous avons vu, dans nos expériences, les plaies par armes à feu guérir par l'opération. Il faut donc la pratiquer et ne plus dire qu'il ne vaut pas la peine de ramasser un soldat qui a une balle dans la vessie. Non, ce soldat doit être ramassé comme les autres blessés; et, plus vite que beaucoup d'autres, il doit être opéré. On le peut avec les services actuels d'ambulance; donc on le doit. Nous ne doutons pas que, en recourant à l'opération hâtive, les statistiques de l'armée, si navrantes au chapitre des perforations intrapéritonéales par armes à feu, ne s'améliorent beaucoup. Pourvu qu'il n'y ait pas d'autres désordres graves dans les organes voisins, pourvu que la plaie de vessie ne soit pas accompagnée de complications qui ruinent la vitalité de son tissu, la suture aura infiniment de chances de réussite, d'autant plus que les hommes blessés sont jeunes, en général, et que leur vessie n'est point altérée par l'alcoolisme (substratum fréquent des déchirures et ruptures dans les rixes et les luttes de la boxe, etc.) ni par l'influence de la cystite parenchymateuse ou catarrhale, sénile ou calculeuse.

22. En dehors des solutions de continuité traumatiques de la vessie dans le domaine du péritoine, et avec épanchement d'urine et de sang dans l'intérieur de cette séreuse, lésions que nous avons eues pour objectif principal dans cette étude, les résultats que nous avons acquis peuvent être utilisés au bénéfice des perforations extrapéritonéales de la vessie, en ce qui concerne la suture, je n'insiste pas, et notamment au bénéfice des opérations ayant pour but l'extraction de calculs ou autres corps étrangers situés dans la vessie et ne

pouvant en être extirpés par la voie de l'urèthre. Pourquoi, par exemple, si la suture immédiate de la vessie réussit, à coup sûr, quand elle est bien faite, ne donnerait-on point plus souvent à la taille sus-pubienne la préférence sur la taille périnéale? La cystotomie périnéale lèse toujours plus ou moins les canaux éjaculateurs et compromet ainsi les fonctions génésiques; d'une autre côté, le danger de blesser l'artère transverse du périnée n'est-il pas toujours comme une épée de Damoclès suspendue sur la tête de l'opérateur qui pratique cette taille? et de plus n'a-t-on pas avec elle à courir cet autre péril, non moins sérieux, d'entamer le bulbe ou d'intéresser les plexus veineux périprostatiques et d'ouvrir ainsi la porte à l'infection? Enfin, l'accès par le périnée n'est pas facile, et la voie qu'on y trouve n'est point très large, puisque, pour les très gros calculs, on est forcé de recourir à la taille sus-pubienne. Pourquoi cette dernière opération, qui donne un accès facile, large, exempt du danger de blesser des vaisseaux importants, et par suite d'avoir une hémorrhagie et des phénomènes de phlébite, d'intoxications septiques, pourquoi n'est-elle pas pratiquée plus souvent? On a peur; on a peur de rencontrer le péritoine; on a peur d'avoir une fistule urinaire par défaut de réunion de la section vésicale; on redoute l'infiltration d'urine. Ces craintes ne doivent plus inquiéter autant. Si l'on rencontre le péritoine, on le décollera doucement; si on l'a coupé par mégarde, on suivra l'exemple de Lister : on le suturera; si on le déchire en le décollant, on agira de même. Avec le pansement antiseptique, le danger de la péritonite est à peu près sûrement conjuré. Quant à l'appréhension d'une infiltration, d'une fistule urinaire avec leurs fâcheuses conséquences, elle doit se calmer, ce nous semble, en présence des résultats que la suture nous a donnés dans nos expériences. Si la section opératoire portait sur un point revêtu de péritoine, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit en exposant les procédés de suture.

Mais si, comme ce doit être dans la taille sus-pubienne, on a ouvert la vessie sur une partie non pourvue de revêtement péritonéal, il sera bon d'aviver obliquement les bords de la section, à l'exemple de ce que l'on fait pour l'opération de la fistule vésico-vaginale par le procédé dit américain. De cette façon, on pourra réaliser un adossement convenable de surfaces cruentées de la couche musculeuse, qui est très apte à la prolifération réparatrice, comme nous l'avons vu. Mêmes soins et mêmes préceptes, du reste, que pour la suture dans une partie pourvue de péritoine.

Il va de soi que les procédés de suture dont nous avons reconnu les avantages pour la réunion des plaies de la vessie se recomman-

dent aussi pour les plaies accidentelles ou opératoires de l'utérus, de l'estomac, etc. Enfin, comme conclusion terminale, nous reprendrons l'antique aphorisme d'Hippocrate, que nous citions au début de ce travail : « Cui persecta vesica, lethale, » aphorisme qui n'est vraiment applicable qu'aux perforations intrapéritonéales de la vessie, en ajoutant : oui, si, à l'exemple des anciens, on reste spectateur découragé et inactif. Ces plaies, malgré leur extrême gravité, ne sont point fatalement mortelles si, après un diagnostic rapide, on procède sans retard à l'opération. *Pour sauver, la laparotomie et la cystoraphie doivent être hâtives.*

---

*Appendice.* — Depuis la rédaction de ce mémoire, nous avons fait quelques recherches bibliographiques pour savoir si nous n'avions point foulé un terrain battu depuis longtemps. Jusqu'à ce jour, nous n'avons trouvé personne qui nous ait précédé dans cette voie de l'expérimentation des traumatismes intrapéritonéaux, qui font l'objet du présent travail. On s'est livré à des expériences de suture en vue seulement de la taille haute; et en recourant à des procédés défectueux (suture du pelletier, suture commune de la vessie et de la paroi abdominale, etc.). En ce qui concerne la suture dans la taille hypogastrique, nous renvoyons aux publications de Rosset ou Rousset, 1580,81, de Sollingen 1598, de Dionis, de Pinel-Grandchamp 1826, d'Amussat 1832, de Günther 1851, de Tisseire 1859, de Baudon 1875, de Dulles 1878, Leschick 1877, Goudawer 1879, Albert, Ultzmann, Mac Dougall 1879. Les ouvrages de ces auteurs son soigneusement catalogués dans l'index bibliographique (p. 268) qui suit le savant article *cystotomie*, de M. Chauvel, dans le Dictionnaire encyclopédie de Dechambre. Nous signalerons encore à l'attention du lecteur le mémoire de M. Petersen de Kiel : *ueber die sectio alta*. L'auteur conseille de placer un colpeurynter dans le rectum pour refouler la vessie au-dessus du pubis. V. Verhandl. der deutsch. Gesellschaft für chirurgie, 9 kongres, april 1880. Berlin, 1881.

---

Coulommiers. — Typographie PAUL BRODARD.